取扱説明書

ディジタル指示調節計 PXH
通信機能(MODBUS)

形式：PXH

富士電機株式会社

INP-TN514207e

ご注意

1. 免責事項

本書の内容は、将来予告なしに変更される事があります。

本書の内容につきましては、正確さを期するため万全の注意を払っておりますが、本書中の誤記や、情報の抜け、あるいは情報の使用に起因する結果生じた間接障害を含むいかなる損害に対しても、弊社は責任をおいかねますので、あらかじめご了承ください。

目　　次

1. 通信機能について ……1
1.1 概　要 ……1
2. 仕　　様 ……2
2.1 通信仕様 ……2
3. 接　　続 ……3
3.1 通信端子割付 ……3
3.2 接　　続 ……4
4. 通信条件設定 ……6
4.1 設定項目 ……6
4.2 設定操作方法 ……7
5. MODBUS通信プロトコル ……8
5.1 概　　要 ……8
5.2 メッセージの構成 ……9
5.3 スレーブの応答 ……11
5.4 ファンクションコード ……12
5.5 エラーチェックコード（CRC-16）の算出 ……13
5.6 伝送制御手順 ……14
5.7 FIX処理 ……16
6. メッセージの詳細 ……17
6.1 ワードデータの読出し［ﾌｧﾝｸｼｮﾝｺｰﾄﾞ：03H］ ……17
6.2 読出し専用ワードデータの読出し［ﾌｧﾝｸｼｮﾝｺｰﾄﾞ：04H］ ……19
6.3 ワードデータの書込み（1 ワード）［ﾌｧﾝｸｼｮﾝｺｰﾄﾞ：06H］ ……21
6.4 連続ワードデータの書込み［ﾌｧﾝｸｼｮﾝｺｰﾄﾞ：10H］ ……22
7. アドレスマップ と データ形式 ……24
7.1 データ形式 ……24
7.2 通信アドレスマップ ……29
8. サンプルプログラム ……47
9. トラブルシューティング ……53

1. 通信機能について

1.1 概　要

・本機は RS-485 インターフェイスと PC ローダインタフェースによる通信機能を備えており，上位コンピュータ，プログラマブルコントローラ，グラフィックパネル等とのデータ送受信が可能です。

・通信システムは，マスタとスレーブから構成されます。RS - 485 通信では 1 台のマスタに対し，最大 31 台のスレーブ（本機）を接続可能です。
但し，マスタが一度に通信可能なスレーブは 1 台なので，各スレーブにて設定する「ステーション No」によって通信相手を特定します。
PC ローダ通信では 1 台のマスタに対し，1 台のスレーブ（本機）を接続可能です。

・マスタとスレーブが通信を行うためには送受信データのフォーマットが一致している必要があります。本機では，MODBUS プロトコルによって通信データのフォーマットを定めています。

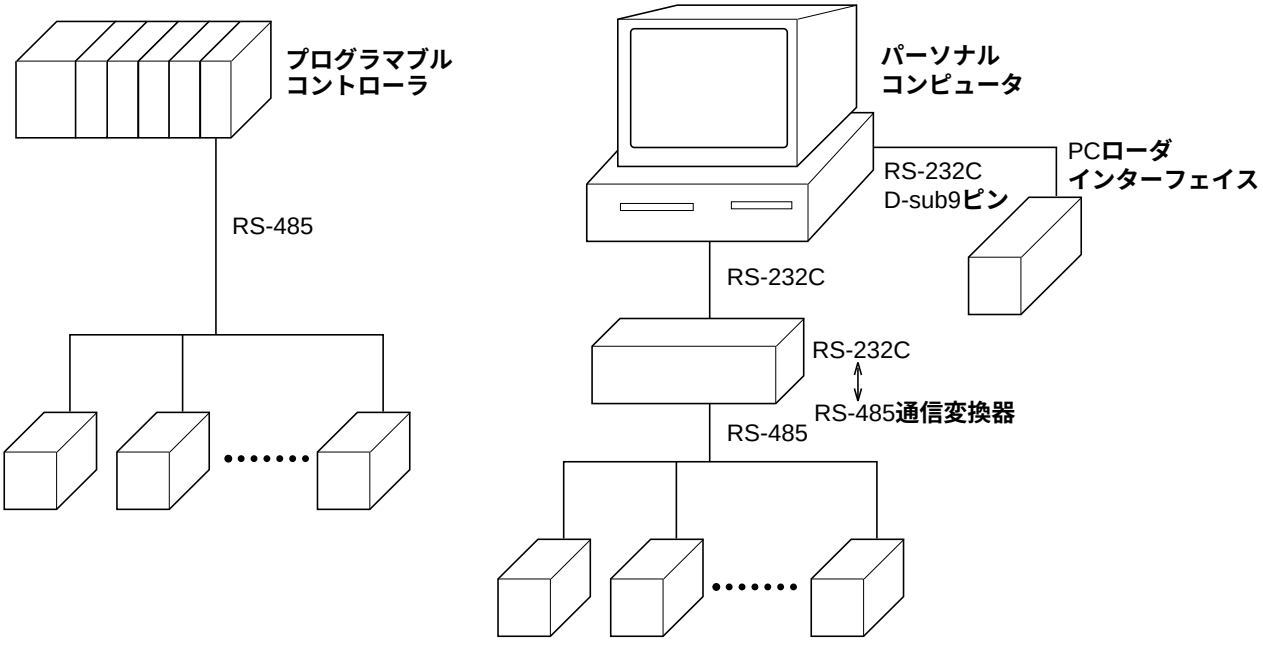
・RS-485 通信でパーソナルコンピュータなどの RS-232C インターフェイスを持つ機器をマスタとする時は，RS-232C ⇔ RS-485 変換器を使用してください。

［RS-232C ⇔ RS-485 変換器］（推奨品）

型番: RC-770X（絶縁タイプ）／シスメックス RA㈱　http://www.sysmex-ra.co.jp

型番: K3SC-10（絶縁タイプ）／オムロン㈱製　http://www.omron.co.jp

PC ローダ通信を行う場合，別売りの PC ローダ通信ケーブル（RS-232C）
形式 : ZZPPXH1*TK4H4563 を本体標準装備の PC ローダインタフェースに接続して，パソコンと RS-232C 通信を行うことができます。



注）RS-232C ⇔ RS-485 変換器をご使用の際には，変換器 ⇔ マスタ間のケーブル接続にご注意ください。ケーブル接続が間違っていると正常に通信ができません。
また，通信コンバータの通信設定（ボーレート，パリティなど）がある場合には，設定にご注意ください。

2. 仕　　様

2.1 通信仕様

■ RS-485

項 目	仕 様	
電気的仕様	EIA RS-485 準拠	
通信方式	2 線式 半 2 重	
同期方式	調歩同期	
接続形態	1：N	
最大接続台数	31 台	
通信距離	最大 500m（総延長）	
通信速度	9600bps，19200bps，38400bps	
データ形式	データ長	8 ビット
	ストップビット	1 ビット
	パリティ	なし，偶数，奇数（選択可能）
伝送コード	HEX 値（MODBUS RTU モード）	
誤り検出	CRC-16	
絶縁	通信部とその他とは機能絶縁（耐圧 AC500V）	

■ PC ローダインターフェイス

項目	仕様	
電気的仕様	EIA RS232C	
通信方式	3 線式半 2 重ビットシリアル	
同期方式	調歩同期	
接続形態	1：1	
通信速度	9600bps，19200bps，38400bps	
データ形式	データ長	8 ビット
	ストップビット	1 ビット
	パリティ	なし，偶数，奇数（選択可能）
伝送コード	HEX 値（MODBUS RTU モード）	
誤り検出	CRC-16	
絶縁	内部回路と非絶縁	

3. 接　　続

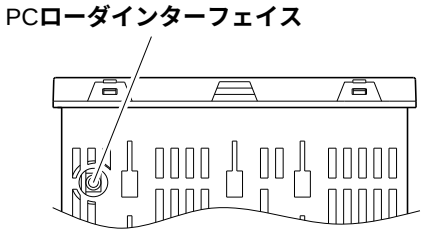
> ⚠警告
>
> 感電防止及び故障防止のため，全ての配線が終了するまで，通電しないでください。

3.1 通信端子割付

■ PXH9（RS-485）

端子番号	⑭	⑮	⑯
信号名	RS485 ⊕	SG	RS485 ⊖

■ PXH9（PC ローダインターフェイス）



φ2.5，3 極ミニチュアジャック

3.2 接　　続

■ RS-485

・ケーブルは，シールド付ツイストペア線をご使用ください。推奨線：KPEV–SB（古川電工製）

・ケーブルの総延長は，最大 500m です。1 回線にマスターを 1 台，本機を最大で 31 台接続する事ができます。

・回線の両端は，100Ω（1/2W 以上）の終端抵抗によって終端してください。

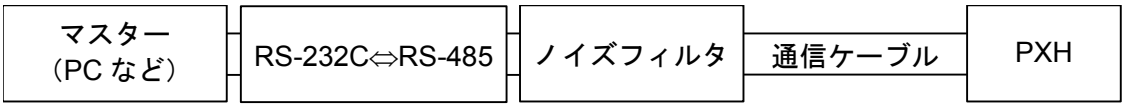
・本機へ印加されるノイズレベルが，1000V を超える事が予想される場所に設置してご使用になる場合，下図の様に，ホスト側にノイズフィルタをご使用になる事をお勧め致します。

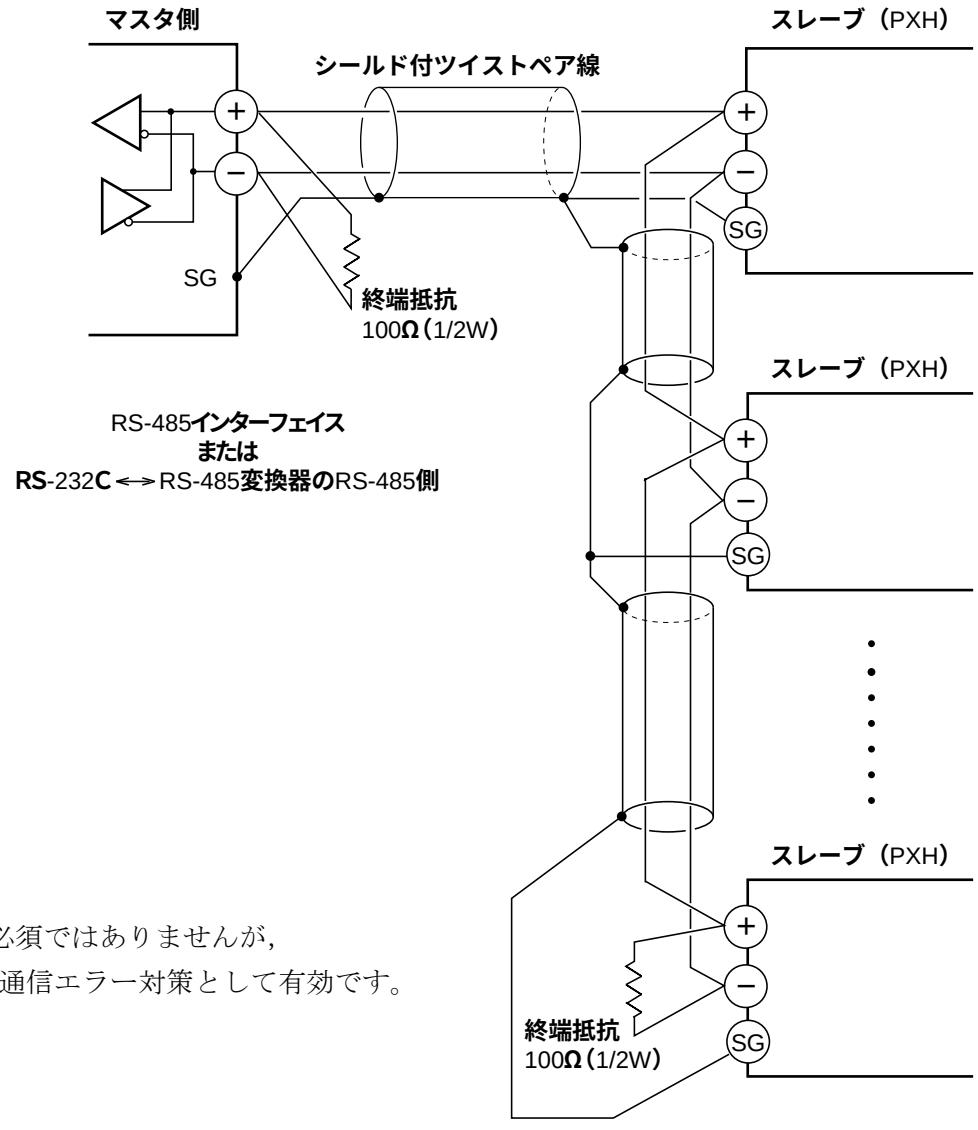
推奨ノイズフィルタ: ZRAC2203-11 / TDK

・通信時に EMC に問題がある場合は通信ケーブルにフェライトを入れる事によってノイズレベルを下げる事ができます。

推奨フェライトコア：ZCAT シリーズ（TDK 製）

MSFC シリーズ（森宮電機）

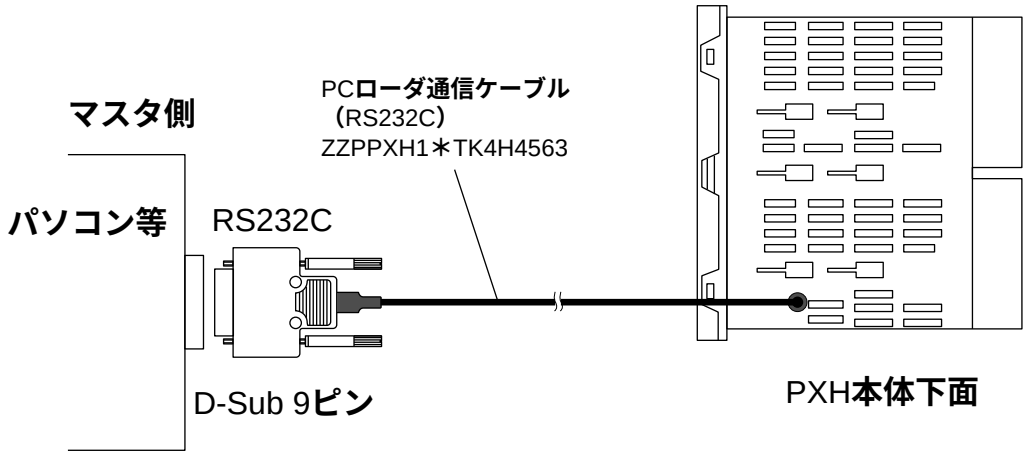




・SG の接続は必須ではありませんが，
ノイズによる通信エラー対策として有効です。

■ PC ローダ通信

・ケーブルは別売りの PC ローダ通信ケーブル（RS-232C）を使用してください。



4. 通信条件設定

マスターと本機が正しく通信を行う為には，以下の設定が必要です。

・マスターと本機すべての通信条件設定が同一である事。

・RS-485 通信時は，1 回線に接続されているすべての本機に異なった「ステーション No.（STN4)」が設定されている事。(同一の「ステーション No.」に設定されているものがない事)
PC ローダ通信時はステーション No.は「1」に固定です。
RS-485 と PC ローダ通信のステーション No.は同じ実機で両方 1 でも通信可能です。

4.1 設定項目

表に設定パラメータを示します。前面キー操作により設定してください。

■ RS-485

CH B COM パラメータ記号	項目	出荷値	設定範囲	備考
SPD4	通信速度	38400bps	0: 9600bps 1: 19200bps 2: 38400bps	マスターおよび，全ての局番の条件を同一にしてください。
―――	データ長	8 ビット	固定（変更できません）	
―――	ストップビット	1 ビット	固定（変更できません）	
BIT4	パリティ設定	odd	0: パリティなし（none） 1: 奇数パリティ（odd） 2: 偶数パリティ（even）	
STN4	ステーション No.	1	0～255 （0: 通信機能停止）	各々の機器に別の値を設定してください。

■ PC ローダ通信

CH B COM パラメータ記号	項目	出荷値	設定範囲	備考
SPD2	通信速度	38400bps	0: 9600bps 1: 19200bps 2: 38400bps	マスターと条件を同一にしてください。
—	データ長	8 ビット	固定(変更できません)	
—	ストップビット	1 ビット	固定(変更できません)	
BIT2	パリティ設定	odd	0: パリティなし(none) 1: 奇数パリティ(odd) 2: 偶数パリティ(even)	
—	ステーション No.	1	固定(変更できません)	

4.2　設定操作方法

通信条件の設定操作方法を，下記の例により，説明します。

例）RS-485 通信を偶数パリティ，ステーション No.18 に設定します。

キー操作	表示	意味
	200 LP 01 SV 200	運転状態（PV/SV 表示）又は（PV/MV 表示）
SEL	PS1 0000	SEL キーを押すと，PS1 を表示します。
▽	b COM Ch	▽キーを何度か操作して，b.COM チャンネルを表示させます。 （行き過ぎた場合は，△キーで戻ります。）
SEL	b. STN4 02 1	SEL キーを押すと，STN4 パラメータを表示します。
SEL	b. STN4 02 00001	SEL キーを押すと，下段の数値が点滅し，設定モードに入ります。
▷△▽	b. STN4 02 00018	▷△▽キーを操作して，数値を 18 に変更します。
SEL	b. STN4 02 18	SEL キーをもう一度押すと，数値の点滅が止まり，設定が登録されます。
▽	b. BIT4 04 8o	▽キーを押して，BIT4 パラメータを表示させます。
SEL	b. BIT4 04 8o	SEL キーを押すと，下段の数値が点滅し，設定モードに入ります。
△▽	b. BIT4 04 8E	△▽キーを操作して，8E（偶数パリティ）に変更します。
SEL	b. BIT4 04 8E	SEL キーをもう一度押すと，数値の点滅が止まり，設定が登録されます。
DISP	b COM Ch	DISP キーを押すと，b.COM チャンネル表示に戻ります。
DISP	200 LP 01 SV 200	DISP キーを押すと，運転表示（PV/SV 表示）に戻ります。

※通信条件の設定を反映させるために，電源を必ず再投入してください。

5. MODBUS 通信プロトコル

5.1 概　　要

MODBUS プロトコルによる通信システムでは，常に「マスタから通信を開始し，スレーブがそれに応答する」という形態をとります。

伝送の手順は，

1）マスタはスレーブに対して，指令メッセージを送信する。

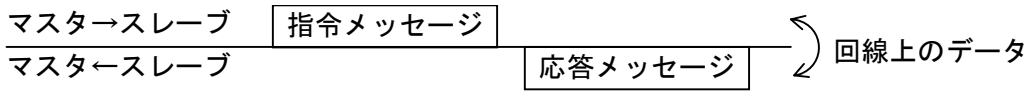
2）スレーブは，受信したメッセージに含まれているステーション No.が自局 No.と一致するか調べる。

3）一致した場合，指令を実行し，応答メッセージを返送する。

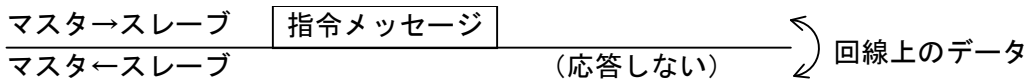
4）一致しない場合は，受信した指令メッセージを捨て，次の指令メッセージを待ちます。

となります。

a）指令メッセージ中のステーション No.が自局 No.と一致した場合



b）指令メッセージ中のステーション No.が自局 No.と一致しない場合



マスタは，指令メッセージ中のステーション No.の指定を行う事により，同一回線上に接続されている，複数のスレーブに対し，個別に通信を行うことができます。

5.2　メッセージの構成

指令メッセージおよび応答メッセージは，ステーション No.，ファンクションコード，データ部，及びエラーチェックコードの 4 つの部分から構成され，この順序で送信します。

ステーション No.（1 バイト）
ファンクションコード（1 バイト）
データ部（2～69 バイト）
エラーチェックコード（CRC-16）（2 バイト）

図 5-1　メッセージの構成

以下に，各部分について説明します。

(1)　ステーション No.

スレーブの指定番号です。RS-485 通信ではパラメータ「STN4」に設定した値と一致したスレーブのみが指令を処理します。

パラメータ「STN4」の設定についての詳細は，4 章を参照ください。

PC ローダ通信ではステーション No.は「1」に固定です

(2)　ファンクションコード

スレーブに実行させたい機能を指定するためのコードです。

詳細は 5.4 節を参照ください。

(3)　データ部

ファンクションコードを実行するために必要なデータです。データ部の構成は，ファンクションコードにより異なります。詳細は 6 章を参照ください。

調節計のデータは，レジスタ番号が割付けられており，通信にてデータを使用する為には，このレジスタ番号を指定します。

尚，メッセージ上で伝送される，レジスタ番号は，相対アドレスで行います。

相対アドレスの算出は下式にて行います。

$$\boxed{\text{相対アドレス}} = \left(\boxed{\text{レジスタ番号}} \text{の下4桁} \right) - 1$$

例えば，あるファンクションコードにて指定するレジスタ番号=40003 の場合，

相対アドレス　　=（40003 の下 4 桁）－1

= 0002

がメッセージ上で使用されます。

(4) エラーチェックコード

信号伝送での過程でのメッセージの誤り（ビットの変化）を検出するためのコードです。

MODBUS プロトコル（RTU モード）では，CRC-16（Cycric Redundancy Check:周期冗長検査）を使用します。

CRC 算出方法については，5.5 節を参照ください。

5.3　スレーブの応答

(1)　正常時の応答

スレーブは，それぞれのメッセージに対応した応答メッセージを作成し，返信します。この場合のメッセージの構成も 5.2 項に示すものと同一です。

データ部の内容はファンクションコードによって異なります。詳細は 6 章を参照ください。

(2)　異常時の応答

指令メッセージの内容に伝送エラー以外の不具合（実在しないファンクションコードの指定など）があった場合，スレーブはその指令を実行せずに，エラー応答メッセージを作成して返信します。

エラー応答メッセージの構成は，図 5-2 に示す通りで，ファンクションコードには，指令メッセージのファンクションコードに 80_Hを加えた値を使用します。

エラーコードは 表 5-1 に示します。

ステーション No.
ファンクションコード + 80_H
エラーコード
エラーチェック（CRC-16）

図 5-2　エラー応答メッセージ

表 5-1　エラーコード

エラーコード	内容	説明
01H	ファンクション・コード不良	実在しないファンクション・コードを指定されました。 ファンクション・コードを確認してください。
02H	レジスタに対するアドレス不良	指定したファンクション・コードで使用出来ない，レジスタ番号の相対アドレスが指定されています。
03H	レジスタの個数不良	個数の指定が大き過ぎる為，レジスタ番号が存在しない領域まで，指定がされています。

(3)　無応答

スレーブは以下の場合，指令メッセージを無視し，応答も返しません。

- 指令メッセージに指定されたステーション No.と，スレーブに設定されたステーション No.が一致しないとき
- エラーチェックコードが一致しないとき，又は伝送エラー（パリティエラー等）を検出したとき。
- メッセージ構成データの間隔が 24 ビットタイム以上空いたとき。（5.6　伝送制御手順 参照）
- スレーブのステーション No.設定＝0 のとき。
- FIX 実行中に書き込みコマンドを送信した時

5.4　ファンクションコード

MODBUS プロトコルでは，ファンクションコード別にレジスタ番号が割付けられており，各ファンクションコードは，特定のレジスタ番号に対してのみ作用します。

この対応を，表 5-2 に，ファンクション別のメッセージ長さを 表 5-3 に示します。

表 5-2　ファンクションコードと対象アドレス の対応

ファンクションコード			⟷	レジスタ番号	
No.	機能	対象		番号	内容
03H	読出し(連続)	保持レジスタ		4xxxx	読出/書込 ワードデータ
04H	読出し(連続)	入力レジスタ		3xxxx	読出　　ワードデータ
06H	書込み	保持レジスタ		4xxxx	読出/書込 ワードデータ
10H	書込み･連続	保持レジスタ		4xxxx	読出/書込 ワードデータ

表 5-3　ファンクションコードとメッセージ長さ

[単位：byte]

	ファンクションコード	内容	指定可能データ数	指令メッセージ		応答メッセージ	
				最小	最大	最小	最大
	03H	ワードデータの読出し	32 ワード	8	8	7	69
	04H	ワードデータ(読出専用)の読出し	15 ワード	8	8	7	35
*1	06H	ワードデータの書込み	1 ワード	8	8	8	8
	10H	連続ワードデータの書込み	32 ワード	11	73	8	8

1. PXH では全てのデータは 2 ワード単位です。
   06H（ワードデータの書込み）を使用する場合は下位 1 ワードのみの書込みが可能です。
   上位 1 ワードのみの書込みは行えません。

5.5　エラーチェックコード（CRC-16）の算出

CRC-16 は 2 バイト（16 ビット）のエラーチェックコードです。計算範囲はメッセージ先頭（ステーション No.）からデータ部の最後尾までです。

スレーブは受信メッセージの CRC を計算し，受信した CRC コードと一致していなければ無応答となります。

CRC-16 の算出フローを 図 5-3 に示します。

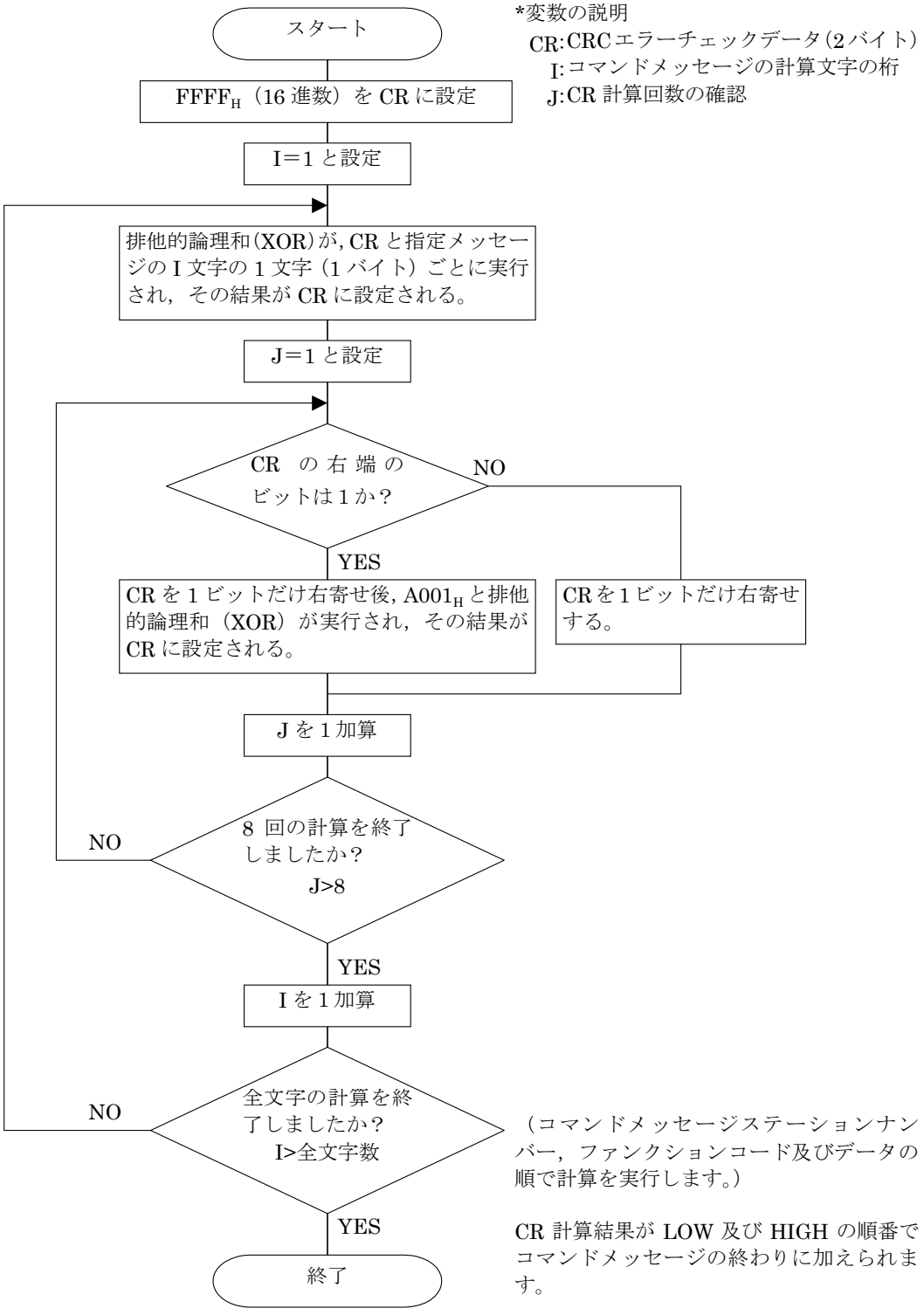


図 5-3　CRC-16 の算出フロー図

5.6　伝送制御手順

(1)　マスタの通信方法

マスターは，以下の項目を守って通信を行ってください。

(1-1) 指令メッセージ送信前に，48 ビットタイム以上の空白状態を設ける。

(1-2) 1 つの指令メッセージの各バイト間隔は，24 ビットタイム未満で送信する。

(1-3) 指令メッセージ送信後，24 ビットタイム未満で，受信待機状態に入る。

(1-4) 応答メッセージ受信後，48 ビットタイム以上の空白状態を設け，次の指令メッセージを送信する。［(1-1)と同義］

(1-5) 安全の為，応答メッセージの確認を行い，無応答，エラー発生などの場合は，3 回以上のリトライをかける構造としてください。

注）上記の定義は，最悪値です。安全の為，2～3 倍のマージンを持って，マスタ側プログラムを作成する事を推奨致します。具体的には，9600bps では，空白状態(1-1)は，10ms 以上，バイト間隔(1-2)，送信から受信への切り替え(1-3)は，1ms 以内になるようプログラムされる事を推奨致します。

(2)　説明

1）フレームの検出

本通信システムは，2 線式 RS-485 インターフェースを使用している為，回線上の状態としては，以下の２つの状態があります（PC ローダ通信でも同様になっています)。

1.　空白状態（回線上にデータがない状態）

2.　通信状態（回線上にデータが流れている状態）

回線上に接続されている機器は，最初に受信状態にあり，回線をモニタします。回線上に 24 ビットタイム以上の空白状態が現れた時，前のフレームの終了を検出し，次の 24 ビットタイム以内に，受信待機状態に入ります。回線上にデータが現れると受信を開始し，再び 24 ビットタイム以上の空白を検出した時に，そのフレームの終了を検出します。つまり，最初の 24 ビットタイム以上の空白状態から，次に現れた 24 ビットタイム以上の空白状態までに，回線上に現れたデータを 1 フレーム（まとまったデータの塊）として，取り込みます。

したがって，1 つのフレーム（指令メッセージ）は，以下の事を守って送信する必要があります。

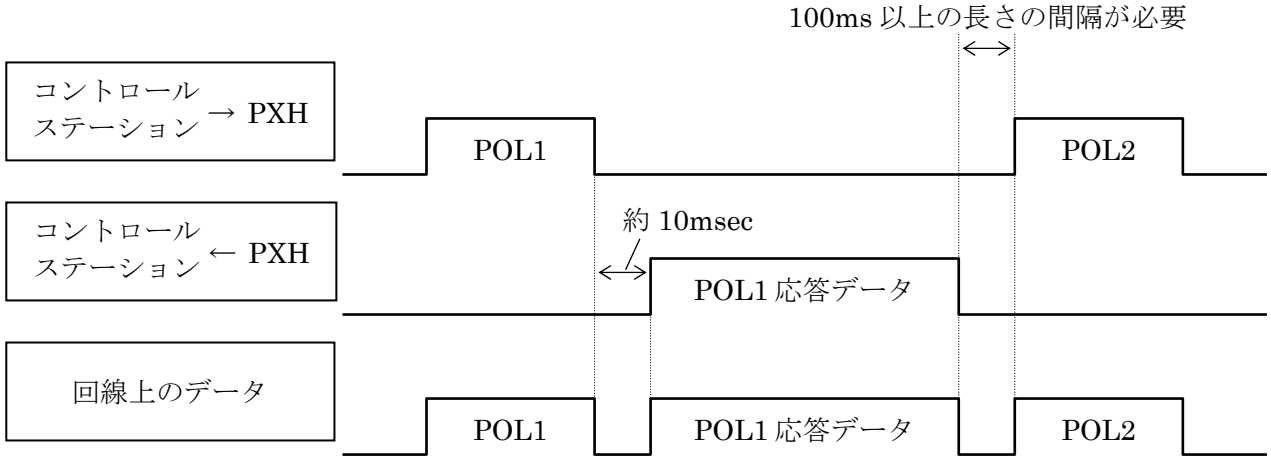
(1-1) 指令メッセージ送信前に，48 ビットタイム以上の空白状態を設ける。

(1-2) 1 つの指令メッセージの各バイト間隔は，24 ビットタイム未満で送信する。

2）本機の応答

本機は，フレーム検出（24 ビットタイム以上の空白状態の検出）後，そのフレームを指令メッセージとして，処理を行います。指令メッセージが自局向けの場合，応答メッセージを返しますが，この処理時間は，約 10ms です。（指令メッセージの内容によって，この時間は，変化します。）よって，マスタは，指令メッセージ送信後，以下の事を守る必要があります。

(1-3) 指令メッセージ送信後，24 ビットタイム未満で，受信待機状態に入る。


100ms 以上の長さの間隔が必要
コントロール
ステーション → PXH
POL1
POL2
コントロール
ステーション ← PXH
約 10msec
POL1 応答データ
回線上のデータ
POL1
POL1 応答データ
POL2

5.7　FIX 処理（データ書き込み時の注意事項）

本機は，設定パラメータを保持する為に，内部に不揮発性メモリ（EEPROM）を持っています。不揮発性メモリに書き込まれたデータは，本機の電源を切っても消える事はありません。通信経由にて書き込みを行ったパラメータを本機の電源を切っても保持したい場合，FIX 処理を行う必要があります。

FIX 処理を行うと，内部メモリに格納されているパラメータが，不揮発性メモリへ書き込まれます。

図 5-4 に，FIXの手順を示します。

注意）

- FIX 処理には，約 5 秒～3 分かかります。（変更したパラメータの数によって変わります。）
- FIX 中に PXH の電源を切らないでください。不揮発性メモリのデータが壊れて，本機が使用できなくなる事があります。
- FIX 処理中に前面からのパラメータ変更を行わないでください。メモリ異常の原因となります。
- 不揮発性メモリ（EEPROM）は，書き込み回数に制限のあるデバイスです。本機が使用している不揮発性メモリの，書き換え保証回数は，最低 100,000 回です。FIX 処理は，設定パラメータを書き換えた時など，必要最小限の時のみ行ってください。定周期で行うなど，不必要に FIX 処理を行う事はやめてください。

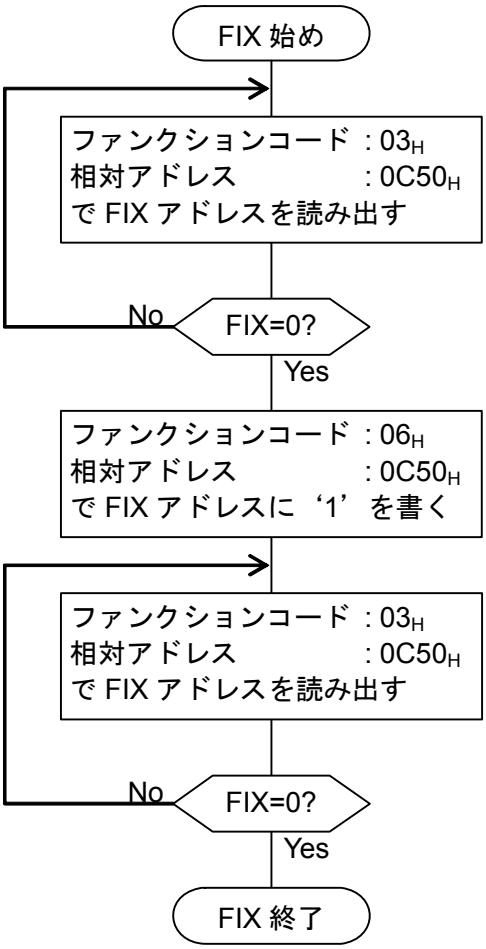


図 5-4　FIX の手順

6. メッセージの詳細

6.1 ワードデータの読出し［ﾌｧﾝｸｼｮﾝｺｰﾄﾞ：03_H］

ファンクションコード	1 メッセージで読み出せる最大ワード数	相対ﾃﾞｰﾀｱﾄﾞﾚｽ	レジスタ番号
03_H	32 ワード	0000_H－$013AA_H$	40001－45035

(1) メッセージの構成

指令メッセージの構成（バイト）

ステーション No.		
ファンクションコード		
読み出し開始番号（相対アドレス）	上位	
	下位	
読み出しワード数	上位	1～32
	下位	
CRC データ	上位	
	下位	

応答メッセージの構成（バイト）

ステーション No.		
ファンクションコード		
読み出しバイト数		読み出しワード数×2
最初のワードデータ内容	上位	
	下位	
次のワードデータ内容	上位	
	下位	
～	～	
最後のワードデータ内容	上位	
	下位	
CRC データ	上位	
	下位	

* 読み出しワードデータの並び

MSB	LSB
最初のワードデータ内容の上位バイト	
最初のワードデータ内容の下位バイト	
次のワードデータ内容の上位バイト	
次のワードデータ内容の下位バイト	
～	～
最後のワードデータ内容の上位バイト	
最後のワードデータ内容の下位バイト	

(2) 機能説明

読み出し開始番号から読み出しワード数連続したワード情報を読み出します。スレーブは，読み出しワードデータを上位バイト，下位バイトの順に送信します。

PXH では全てのデータは 2 ワード単位なので，2 ワード単位で読み出してください。

例）データが 99999（00 01 86 $9F_H$）の場合　　データが 1 の場合

①②③④

③	86	LH（Low word High byte）	00	LH
④	9F	LL（Low word Low byte）	01	LL
①	00	HH（High word High byte）	00	HH
②	01	HL（High word Low byte）	00	HL

(3) メッセージ伝送

下記に，No.1 ステーションから PV1F（PV1 フルスケール）を読み出す場合を例示します。
PV1F（PV1 フルスケール）の相対アドレス：0830H
データワード数：02H（1 データあたり 2 ワード）

指令メッセージの構成（バイト）

ステーション No.		01H
ファンクションコード		03H
読み出し開始番号（相対アドレス）	上位	08H
	下位	30H
読み出しワード数	上位	00H
	下位	02H
CRC データ	下位	C6H
	上位	64H

応答メッセージの構成（バイト）

ステーション No.		01H
ファンクションコード		03H
読み出しバイト数		04H
PV1F 下位データ	上位	0FH
	下位	A0H
PV1F 上位データ	上位	00H
	下位	00H
CRC データ	下位	F9H
	上位	05H

* 読出しデータの意味　　上位データ　下位データ

PV1F（PV1 フルスケール）　00　00　0F　A0H　=　4000

6.2 読出し専用ワードデータの読出し［ﾌｧﾝｸｼｮﾝｺｰﾄﾞ：04_H］

ファンクションコード	1メッセージで読み出せる最大ワード数	相対アドレス	レジスタ番号
04_H	15 ワード	0000_H－$057E_H$	30001－31407

(1) メッセージの構成

指令メッセージの構成（バイト）

ステーション No.		
ファンクションコード		
読み出し開始番号（相対アドレス）	上位	
	下位	
読み出しワード数	上位	1～15
	下位	
CRC データ	上位	
	下位	

応答メッセージの構成（バイト）

ステーション No.		
ファンクションコード		
読み出しバイト数		読み出しワード数×2
最初のワードデータ内容	上位	
	下位	
次のワードデータ内容	上位	
	下位	
～	～	
最後のワードデータ内容	上位	
	下位	
CRC データ	上位	
	下位	

* 読み出しワードデータの並び

MSB	LSB
最初のワードデータ内容の上位バイト	
最初のワードデータ内容の下位バイト	
次のワードデータ内容の上位バイト	
次のワードデータ内容の下位バイト	
～	～
最後のワードデータ内容の上位バイト	
最後のワードデータ内容の下位バイト	

(2) 機能説明

読み出し開始番号から読み出しワード数連続したワード情報を読み出します。スレーブは，読み出しワードデータを上位バイト，下位バイトの順に送信します。

PXH では全てのデータは 2 ワード単位なので，2 ワード単位で読み出してください。

①　②　③　④

例）データが－2（FF　FF　FF　FE_H）の場合

③	FF	LH
④	FE	LL
①	FF	HH
②	FF	HL

(3) メッセージ伝送

下記に，No.1 ステーションから PV 値を読み出す場合を例示します。
PV 値の相対アドレス：0102H　データ数：02H（1 データあたり 2 ワード）

指令メッセージの構成（バイト）

ステーション No.		01H
ファンクションコード		04H
読み出し開始番号（相対アドレス）	上位	01H
	下位	02H
読み出しワード数	上位	00H
	下位	02H
CRC データ	下位	D1H
	上位	F7H

応答メッセージの構成（バイト）

ステーション No.		01H
ファンクションコード		04H
読み出しバイト数		04H
PV1 下位データ	上位	38H
	下位	80H
PV1 上位データ	上位	00H
	下位	01H
CRC データ	下位	36H
	上位	CCH

* 読み出しデータの意味

PV1 測定データ　　00　01　38　80H　=　80000

小数点位置　PV1D＝2 の場合
単位　PV1U＝℃　} 800.00℃

6.3 ワードデータの書込み（1 ワード）［ﾌｧﾝｸｼｮﾝｺｰﾄﾞ：06_H］

ファンクションコード	1 メッセージで書き込める最大ワード数	相対アドレス	レジスタ番号
06_H	1 ワード	0000_H－$013AA_H$	40001－45035

(1) メッセージの構成

指令メッセージの構成（バイト）

ステーション No.		
ファンクションコード		
書き込み指定番号（相対アドレス）	上位	
	下位	
書き込みワードデータ	上位	
	下位	
CRC データ	上位	
	下位	

応答メッセージの構成（バイト）

ステーション No.		
ファンクションコード		
書き込み指定番号（相対アドレス）	上位	
	下位	
書き込みワードデータ	上位	
	下位	
CRC データ	上位	
	下位	

(2) 機能説明

書き込み指定番号のワードデータに指定されたデータを書き込みます。マスタは，書き込みデータを上位バイト，下位バイトの順に送信します。

PXH では全てのデータは 2 ワード単位です。

06H（ワードデータの書込み）を使用する場合は 2 ワードデータの下位 1 ワードのみの書込みが可能です。2 ワードデータの上位 1 ワードのみの書込みは行えません。

(3) メッセージ伝送（例）

下記に，No.1 ステーションのパラメータ“P1”へ 100.0（1000_D=$03E8_H$）を設定する場合を例示します。

パラメータ“P1”　相対アドレス：0282_H

指令メッセージの構成（バイト）

ステーション No.		01_H
ファンクションコード		06_H
書き込み指定番号（相対アドレス）	上位	02_H
	下位	82_H
書き込み指定状態	上位	03_H
	下位	$E8_H$
CRC データ	下位	28_H
	上位	$E4_H$

応答メッセージの構成（バイト）

ステーション No.		01_H
ファンクションコード		06_H
書き込み指定番号（相対アドレス）	上位	02_H
	下位	82_H
書き込み指定状態	上位	03_H
	下位	$E8_H$
CRC データ	下位	28_H
	上位	$E4_H$

注意

設定ロック中は正常応答しますが，命令は実行されません。
あらかじめ，設定ロック中でないことを確認の上，書込み指令を送信してください。
設定ロックのパラメータは通信設定を不可にしても書込みは可能です。
FIX 中に次の書込み指令メッセージを送信しても，無応答となります。

6.4 連続ワードデータの書込み［ﾌｧﾝｸｼｮﾝｺｰﾄﾞ：10_H］

ファンクションコード	1メッセージで書き込める最大ワード数	相対アドレス	レジスタ番号
10_H	32 ワード	0000_H－$013AA_H$	40001－45035

(1) メッセージの構成

指令メッセージの構成（バイト）

ステーション No.		
ファンクションコード		
書き込み開始番号（相対アドレス）	上位	
	下位	
書き込みワード数	上位	1～32
	下位	
書き込みバイト数		書込ワード数×2
最初の書き込みワードデータ	上位	
	下位	
次の書き込みワードデータ	上位	
	下位	
～		
最後の書き込みワードデータ	上位	
	下位	
CRC データ	上位	
	下位	

応答メッセージの構成（バイト）

ステーション No.	
ファンクションコード	
書き込み開始番号（相対アドレス）	上位
	下位
書き込みワード数	上位
	下位
CRC データ	上位
	下位

* 書き込みワードデータの並び

MSB　　LSB
最初のワードデータ内容の上位バイト
最初のワードデータ内容の下位バイト
次のワードデータ内容の上位バイト
次のワードデータ内容の下位バイト
～
最後のワードデータ内容の上位バイト
最後のワードデータ内容の下位バイト

(2) 機能説明

書き込み開始番号から書き込みワード数連続したワード情報を書き込みます。マスタは，書き込みワードデータを上位バイト，下位バイトの順に送信します。

PXH では全てのデータは 2 ワード単位なので，2 ワード単位で書き込んでください。

書き込む順番は図のように書き込んで下さい。

下位ワード上位バイト（LH）
下位ワード下位バイト（LL）
上位ワード上位バイト（HH）
上位ワード下位バイト（HL）

(3) メッセージ伝送（例）

下記に，No.1 ステーションに P1=100.0，I1=10，D1=5.0 を書き込む場合を例示します。
P1=03E8H（=1000D）
I1=0064H（=100D）
D1=0032H（=50D）

パラメータ“P1”　相対アドレス：0282H　データ数：06H（1 データあたり 2 ワード）

指令メッセージの構成（バイト）

ステーション No.		01H
ファンクションコード		10H
書き込み開始番号	上位	02H
	下位	82H
書き込みワード数	上位	00H
	下位	06H
書き込みバイト数		0CH
P1 下位データ	上位	03H
	下位	E8H
P1 上位データ	上位	00H
	下位	00H
I1 下位データ	上位	00H
	下位	64H
I1 上位データ	上位	00H
	下位	00H
D1 下位データ	上位	00H
	下位	32H
D1 上位データ	上位	00H
	下位	00H
CRC データ	下位	B6H
	上位	D8H

応答メッセージの構成（バイト）

ステーション No.		01H
ファンクションコード		10H
書き込み開始番号	上位	02H
	下位	82H
書き込みワード数	上位	00H
	下位	06H
CRC データ	下位	E1H
	上位	9BH

〉Point〈 伝送データ中には小数点を含むことができないため，上記のように，“100.0”というデータは“1000”として伝送します。
各々のデータの伝送形式については，アドレスマップ（7 章）を参照ください。

注意 設定ロック中は正常応答しますが，命令は実行されません。
FIX 中に次の書込み指令メッセージを送信しても，無応答となります。

7. アドレスマップ と データ形式

7.1 データ形式

7.1.1 伝送データ形式

本機で使用している MODBUS プロトコルは，RTU（Remote Terminal Unit）モードです。伝送されるデータは“数値”であり，ASCII コードではありません。

7.1.2 工業値

本機では，設定値データ等，入力レンジに依存するデータについて，

工業値　　：入力レンジによって，実際の値にスケーリングされた値として扱います。

［例］PV 値=150 の値（入力レンジ：0～400℃の時）

	レジスタ番号	データ（HEX）	→	データ（10 進数）
工業値	0102	00000096H		150

◎通信による入力レンジ設定変更方法

入力レンジ設定はフルスケール，ベーススケール，小数点位置の設定です。

入力レンジ設定を変更する場合，設定を反映するために電源再投入またはリセットコマンドを実行する必要があります。

小数点位置を変更するとフルスケールとベーススケールの設定値も自動で変更されます。

例）入力レンジ 0～400→0.0～400.0

(1) PV1D = 0→1（PV1F=400→400.0，PV1B＝0→0.0 に自動で変更されます。）

↓

(2) FIX コマンド（5.7 参照）

↓

(3) 電源再投入又はリセットコマンド（相対アドレス 0060H に 1 を書き込んで下さい。）

◎入力レンジに依存するデータ（通信アドレスマップ参照）

入力レンジに依存するデータは入力レンジを変更した時に電源を再投入またはリセットコマンドを送信した後にデータを再設定する必要があります。

(1) 入力レンジ設定変更

↓

(2) FIX コマンド（5.7 参照）

↓

(3) 電源再投入又はリセット（相対アドレス 0060H に 1 を書き込んで下さい。）

↓

(4) 入力レンジに依存するデータを全て再設定してください。

7.1.3　小数点の扱いについて

伝送データ上では小数点は付加されません。

下表に示すデータについては，小数点位置合わせの処理(送信時は小数点除去，受信時は小数点付加)を行ってください。

ワードデータ[読出／書込]

小数点以下の桁数	種類	レジスタ番号	小数点以下の桁数	種類	レジスタ番号
TPLT =10, 11, 30, 31, 50, 51 の時 UCD1 にて指定 (0～3) TPLT =13, 14, 33, 34, 53, 54 の時 PV1D にて指定 (0～3)	AL1	40257	PV1D にて指定 (0～3)	PV1F	42097
	A1-L	40257		PV1B	42099
	A1-H	40259		PV1Z	42107
	AL2	40273		PV1S	42109
	A2-L	40273	PV2D にて指定 (0～3)	PV2F	42129
	A2-H	40275		PV2B	42131
	AL3	40289		PV2Z	42139
	A3-L	40289		PV2S	42141
	A3-H	40291	AI1D にて指定 (0～3)	AI1F	42193
	AL4	40305		AI1B	42195
	A4-L	40305		AI1Z	42203
	A4-H	40307		AI1S	42205
	AL5	40321	UCD1 にて指定 (0～3)	UCF1	42081
	A5-L	40321		UCB1	42083
	A5-H	40323	小数点以下 1 桁	P1	40643
	AL6	40337		I1	40645
	A6-L	40337		D1	40647
	A6-H	40339		MVH1	40659
	AL7	40353		MVL1	40661
	A7-L	40353		DMV1	40667
	A7-H	40355		BAL1	40677
	AL8	40369		PMV1	40685
	A8-L	40369		ALP1	40833
	A8-H	40371		BET1	40841
	1HYS	40265		P-1	41027
	2HYS	40281		I-1	41029
	3HYS	40297		D-1	41031
	4HYS	40313		BL-1	41045
	5HYS	40329		P-2	41059
	6HYS	40345		I-2	41061
	7HYS	40361		D-2	41063
	8HYS	40377		BL-2	41077
	SV_L1	40641		P-3	41091
	ARH1	40651		I-3	41093
	ARL1	40653		D-3	41095
	SH1	40655		BL-3	41109
	SL1	40657		P-4	41123
	HS1	40671		I-4	41125
	SV1	41025		D-4	41127
	ARH1	41035		BL-4	41141
	ARL1	41037		P-5	41155
	HYS1	41039		I-5	41157
	REF1	41047		D-5	41159
	SV2	41057		BL-5	41173
	ARH2	41067		P-6	41187
	ARL2	41069		I-6	41189
	HYS2	41071		D-6	41191
	REF2	41079		BL-6	41205
	SV3	41089		P-7	41219
	ARH3	41099		I-7	41221
	ARL3	41101		D-7	41223
	HYS3	41103		BL-7	41237
	REF3	41111		P1CU	42117
	SV4	41121		P1TF	42119
	ARH4	41131		P2CU	42149

小数点以下の桁数	種類	レジスタ番号
TPLT =10, 11, 30, 31, 50, 51 の時 UCD1 にて指定(0～3) TPLT =13, 14, 33, 34, 53, 54 の時 PV1D にて指定(0～3)	ARL4	41133
	HYS4	41135
	REF4	41143
	SV5	41153
	ARH5	41163
	ARL5	41165
	HYS5	41167
	REF5	41175
	SV6	41185
	ARH6	41195
	ARL6	41197
	HYS6	41199
	REF6	41207
	SV7	41217
	ARH7	41227
	ARL7	41229
	HYS7	41231
	REF7	41239
PV1D にて設定(0～3)	P1X0	43201
	P1X1	43203
	P1X2	43205
	P1X3	43207
	P1X4	43209
	P1X5	43211
	P1X6	43213
	P1X7	43215
	P1X8	43217
	P1X9	43219
	P1XA	43221
	P1XB	43223
	P1XC	43225
	P1XD	43227
	P1XE	43229
	P1XF	43231
	P1Y0	43233
	P1Y1	43235
	P1Y2	43237
	P1Y3	43239
	P1Y4	43241
	P1Y5	43243
	P1Y6	43245
	P1Y7	43247
	P1Y8	43249
	P1Y9	43251
	P1YA	43253
	P1YB	43255
	P1YC	43257
	P1YD	43259
	P1YE	43261
	P1YF	43263

小数点以下の桁数	種類	レジスタ番号
PV2D にて設定(0～3)	P2X0	43265
	P2X1	43267
	P2X2	43269
	P2X3	43271
	P2X4	43273
	P2X5	43275
	P2X6	43277
	P2X7	43279
	P2X8	43281
	P2X9	43283
	P2XA	43285
	P2XB	43287
	P2XC	43289
	P2XD	43291
	P2XE	43293
	P2XF	43295
	P2Y0	43297
	P2Y1	43299
	P2Y2	43301
	P2Y3	43303
	P2Y4	43305
	P2Y5	43307
	P2Y6	43309
	P2Y7	43311
	P2Y8	43313
	P2Y9	43315
	P2YA	43317
	P2YB	43319
	P2YC	43321
	P2YD	43323
	P2YE	43325
	P2YF	43327
AI1D にて設定(0～3)	A1X0	43393
	A1X1	43395
	A1X2	43397
	A1X3	43399
	A1X4	43401
	A1X5	43403
	A1X6	43405
	A1X7	43407
	A1X8	43409
	A1X9	43411
	A1XA	43413
	A1XB	43415
	A1XC	43417
	A1XD	43419
	A1XE	43421
	A1XF	43423
	A1Y0	43425
	A1Y1	43427
	A1Y2	43429
	A1Y3	43431
	A1Y4	43433
	A1Y5	43435
	A1Y6	43437
	A1Y7	43439
	A1Y8	43441
	A1Y9	43443
	A1YA	43445
	A1YB	43447
	A1YC	43449
	A1YD	43451
	A1YE	43453
	A1YF	43455

小数点以下の桁数	種類	レジスタ番号	小数点以下の桁数	種類	レジスタ番号
小数点以下 1 桁	P2TF	42151			
	A1CU	42211			
	A1TF	42213			
	AO1L	42435			
	AO1H	42437			
	A1LL	42439			
	A1LH	42441			
	AO2L	42451			
	AO2H	42453			
	A2LL	42455			
	A2LH	42457			
	KF1	40849			
	B1F1	40851			
	B2F1	40853			
	TrVL	42597			
	PGP	42599			

ワードデータ[読出専用]

小数点以下の桁数	種類	レジスタ番号	小数点以下の桁数	種類	レジスタ番号
TPLT =10, 11, 30, 31, 50, 51 の時 UCD1 にて指定 (0～3)	PV1	30259	PV1D にて指定 (0～3)	PV1	31025
	SV1	30261			
	DV1	30263	PV2D にて指定 (0～3)	PV2	31027
TPLT =13, 14, 33, 34, 53, 54 の時 PV1D にて指定 (0～3)					
			AI1D にて指定 (0～3)	AI1	31031
			UCD1 にて指定 (0～3)	AIM	31345
			小数点以下 1 桁	MV1	30265
				AO1	31105
				AO2	31107
				AMV1	31381
				FFV1	31389
				MVrb	31397
			小数点以下 2 桁	RCJ1	31057
				RCJ2	31059

7.1.4　入力異常時のデータについて

オーバーレンジ・アンダーレンジ，入力断線時等，前面表示にて“UUUU”または“LLLL”表示となっている場合も，PV 値（レジスタ番号 30259）の読み出し値は入力レンジの 105%または-5%となります。

通信経由にて入力異常の検出は，

「レジスタ番号 30269：入力異常ステータス」

にて行うことができます。

7.1.5　書き込みデータ範囲について

各パラメータにデータを書き込む場合，その書き込みデータは書き込みデータ設定範囲内となるようにしてください。PXH は，設定範囲外データの書き込みも受け付けますが，この場合，PXH 本体の動作は保証されませんので，十分ご注意ください。

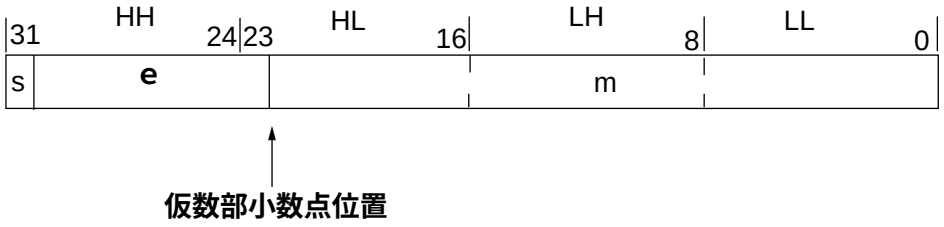
7.1.6　浮動小数点型

数式演算定数は通信時に浮動小数点型を使用します。

型名	符号の有無	ビットサイズ
浮動小数点型	有り	32（2 ワード）

(1)　浮動小数点型データフォーマット

【図 7-1】に示すデータ形式で 2 進数の浮動小数点（float）データを表現します。

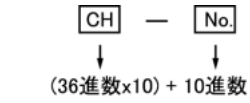


s：仮数部符号（1ビット）
e：指数部（8ビット）
m：仮数部（23ビット）

図 7-1　浮動小数点型データフォーマット

7.1.7　パラメータ番号設定方法

パラメータ番号を通信で設定するには下記変更を行ってください。



【例】 2 － 13 を通信で設定するには、

733 = 36 x 2 x 10 + 13 となります。

7.2 通信アドレスマップ

（注）公開されている以外のアドレスに絶対に書込みを行わないでください。故障の原因になります。

個別パラメータ機能・設定範囲についての詳細な内容はユーザーズマニュアルを参照ください。

ワードデータ［読出／書込］ ：ファンクションコード［03H，06H，10H］

相対アドレス	レジスタ番号	パラメータ名称	パラメータ内容	読み出しデータ	書き込みデータ設定範囲	入力レンジに依存	備考 or 対応ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
0000H	40001	REM1	リモートモード	0:Auto 1:Remote			
0010H	40017	STBY	スタンバイ指令	0:OFF 1:ON			
0014H	40021	AT	オートチューニング指令	0:AT 停止中 1:AT 実行中	0:AT 停止 1:AT 実行		
0020H	40033	LACH	警報ラッチ解除指令	0:ラッチ継続 1:ラッチ解除中	0:意味なし 1:ラッチ解除		
0030H	40049	PLTN	パレット信号選択	0 ～ 7			
0040H	40065	LOC	キーロック	0 ～ 5			
005EH	40095	CALb	バルブ調整コマンド	OFF (0) ：終了 CLOSE (1)：全閉位置手動調整（全閉） OPEN (2) ：全開位置手動調整（全開） AUTO (3) ：自動調整			
0060H	40097	RES	リセットコマンド	0:通常動作中 1:リセット実行中	0:意味なし 1:リセット実行		
0100H	40257	AL1	警報 1 設定値	◎工業値設定 絶対値警報： 0 ～ 100%FS 偏差警報： -100～100%FS		*	
0100H	40257	A1-L	警報 1 下限設定値			*	
0102H	40259	A1-H	警報 1 上限設定値			*	
0104H	40261	1 TP	警報 1 種類	0 ～ 11, 16 ～ 32, 35 ～ 38			
0106H	40263	1 OP	警報 1 オプション	0 ～ 15 (0000B ～ 1111B)			
0108H	40265	1HYS	警報 1 ヒステリシス	◎工業値設定 (0 ～ 50%FS)		*	
010AH	40267	1DLY	警報 1 ディレイ時間	0 ～ 9999 (sec or min)			
0110H	40273	AL2	警報 2 設定値	◎工業値設定 絶対値警報： 0 ～ 100%FS 偏差警報： -100～100%FS		*	
0110H	40273	A2-L	警報 2 下限設定値			*	
0112H	40275	A2-H	警報 2 上限設定値			*	
0114H	40277	2 TP	警報 2 種類	0 ～ 11, 16 ～ 32, 35 ～ 38			
0116H	40279	2 OP	警報 2 オプション	0 ～ 15 (0000B ～ 1111B)			
0118H	40281	2HYS	警報 2 ヒステリシス	◎工業値設定 (0 ～ 50%FS)		*	
011AH	40283	2DLY	警報 2 ディレイ時間	0 ～ 9999 (sec or min)			
0120H	40289	AL3	警報 3 設定値	◎工業値設定 絶対値警報： 0 ～ 100%FS 偏差警報： -100～100%FS		*	
0120H	40289	A3-L	警報 3 下限設定値			*	
0122H	40291	A3-H	警報 3 上限設定値			*	
0124H	40293	3 TP	警報 3 種類	0 ～ 11, 16 ～ 32, 35 ～ 38			
0126H	40295	3 OP	警報 3 オプション	0 ～ 15 (0000B ～ 1111B)			
0128H	40297	3HYS	警報 3 ヒステリシス	◎工業値設定 (0 ～ 50%FS)		*	
012AH	40299	3DLY	警報 3 ディレイ時間	0 ～ 9999 (sec or min)			
0130H	40305	AL4	警報 4 設定値	◎工業値設定 絶対値警報： 0 ～ 100%FS 偏差警報： -100～100%FS		*	
0130H	40305	A4-L	警報 4 下限設定値			*	
0132H	40307	A4-H	警報 4 上限設定値			*	
0134H	40309	4 TP	警報 4 種類	0 ～ 11, 16 ～ 32, 35 ～ 38			
0136H	40311	4 OP	警報 4 オプション	0 ～ 15 (0000B ～ 1111B)			
0138H	40313	4HYS	警報 4 ヒステリシス	◎工業値設定 (0 ～ 50%FS)		*	
013AH	40315	4DLY	警報 4 ディレイ時間	0 ～ 9999 (sec or min)			
0140H	40321	AL5	警報 5 設定値	◎工業値設定 絶対値警報： 0 ～ 100%FS 偏差警報： -100～100%FS		*	
0140H	40321	A5-L	警報 5 下限設定値			*	
0142H	40323	A5-H	警報 5 上限設定値			*	
0144H	40325	5 TP	警報 5 種類	0 ～ 11, 16 ～ 32, 35 ～ 38			
0146H	40327	5 OP	警報 5 オプション	0 ～ 15 (0000B ～ 1111B)			
0148H	40329	5HYS	警報 5 ヒステリシス	◎工業値設定 (0 ～ 50%FS)		*	
014AH	40331	5DLY	警報 5 ディレイ時間	0 ～ 9999 (sec or min)			

相対アドレス	レジスタ番号	パラメータ名称	パラメータ内容	読み出しデータ	書き込みデータ設定範囲	入力レンジに依存	備考 or 対応ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
0150H	40337	AL6	警報 6 設定値	◎工業値設定 絶対値警報： 0 ～ 100%FS 偏差警報： -100～100%FS		*	
0150H	40337	A6-L	警報 6 下限設定値			*	
0152H	40339	A6-H	警報 6 上限設定値			*	
0154H	40341	6 TP	警報 6 種類	0 ～ 11, 16 ～ 32, 35 ～ 38			
0156H	40343	6 OP	警報 6 オプション	0 ～ 15 (0000B ～ 1111B)			
0158H	40345	6HYS	警報 6 ヒステリシス	◎工業値設定 (0 ～ 50%FS)		*	
015AH	40347	6DLY	警報 6 ディレイ時間	0 ～ 9999 (sec or min)			
0160H	40353	AL7	警報 7 設定値	◎工業値設定 絶対値警報： 0 ～ 100%FS 偏差警報： -100～100%FS		*	
0160H	40353	A7-L	警報 7 下限設定値			*	
0162H	40355	A7-H	警報 7 上限設定値			*	
0164H	40357	7 TP	警報 7 種類	0 ～ 11, 16 ～ 32, 35 ～ 38			
0166H	40359	7 OP	警報 7 オプション	0 ～ 15 (0000B ～ 1111B)			
0168H	40361	7HYS	警報 7 ヒステリシス	◎工業値設定 (0 ～ 50%FS)		*	
016AH	40363	7DLY	警報 7 ディレイ時間	0 ～ 9999 (sec or min)			
0170H	40369	AL8	警報 8 設定値	◎工業値設定 絶対値警報： 0 ～ 100%FS 偏差警報： -100～100%FS		*	
0170H	40369	A8-L	警報 8 下限設定値			*	
0172H	40371	A8-H	警報 8 上限設定値			*	
0174H	40373	8 TP	警報 8 種類	0 ～ 11, 16 ～ 32, 35 ～ 38			
0176H	40375	8 OP	警報 8 オプション	0 ～ 15 (0000B ～ 1111B)			
0178H	40377	8HYS	警報 8 ヒステリシス	◎工業値設定 (0 ～ 50%FS)		*	
017AH	40379	8DLY	警報 8 ディレイ時間	0 ～ 9999 (sec or min)			
0210H	40529	EXM1	外部操作量設定	-250 ～ 1250 (-25.0 ～ 125.0%)			
0250H	40593	COM-RSV	通信経由リモート設定値	◎工業設定値（0～100%FS）			
0280H	40641	SV_L1	ローカル SV	◎工業値設定 (-25 ～ 125%FS)		*	
0282H	40643	P1	比例帯	0 ～ 9999 (0.0 ～ 999.9%)			
0284H	40645	I1	積分時間	0 ～ 32000 (0.0 ～ 3200.0sec)			
0286H	40647	D1	微分時間	0 ～ 9999 (0.0 ～ 999.9sec)			
028AH	40651	ARH1	積分カット点上限設定値	◎工業値設定 (0 ～ 100%FS)		*	
028CH	40653	ARL1	積分カット点下限設定値			*	
028EH	40655	SH1	SV 上限リミット	◎工業値設定 (-25 ～ 125%FS)		*	
0290H	40657	SL1	SV 下限リミット			*	
0292H	40659	MVH1	MV 上限リミット設定	-250 ～ 1250 (-25.0 ～ 125.0%)			
0294H	40661	MVL1	MV 下限リミット設定				
0296H	40663	hC1	MV 値上限リミット(冷却側)	-25.0～125.0%			
0298H	40665	LC1	MV 値下限リミット(冷却側)				
029AH	40667	DMV1	MV 変化率リミット設定	0 ～ 1500 (0.0 ～ 150.0%)			
029CH	40669	DT1	サンプリング周期	5 ～ 1000 (50 ～ 10000msec)			
029EH	40671	HS1	ヒステリシス設定	◎工業値設定 (0 ～ 50%FS)		*	
02A4H	40677	BAL1	操作出力収束値	-1000 ～ 1000 (-100.0 ～ 100.0%)			
02A6H	40679	TC1	制御出力(MV1)比例周期	1 ～ 150sec			
02A8H	40681	REV1	制御動作設定	0:NRML 1:REV			電源リセット必要
02ACH	40685	PMV1	操作出力プリセット値	-250 ～ 1250 (-25.0 ～ 125.0%)			
02C6H	40711	hC2	MV 値上限リミット(冷却側)	-25.0～125.0%			
02C8H	40713	LC2	MV 値下限リミット(冷却側)				
0340H	40833	ALP1	2 自由度係数 α	-3000 ～ 3000 (-300.0 ～ 300.0%)			
0348H	40841	BET1	2 自由度係数 β	0 ～ 9999 (0.0 ～ 999.9%)			
0350H	40849	KF1	フィードフォワードのゲイン バイアス１、バイアス２を設定します [FF=KF1×(入力 B1F)＋B2F]	-10000 ～ 10000			
0352H	40851	B1F1					
0354H	40853	B2F1					
0368H	40873	マニュアル MV1		0.0～100.0%			
0400H	41025	SV1	設定値 1	◎工業値設定 (-25 ～ 125%FS)		*	
0402H	41027	P-1	比例帯 1	0 ～ 9999 (0.0 ～ 999.9%)			
0404H	41029	I-1	積分時間 1	0 ～ 32000 (0.0 ～ 3200.0sec)			
0406H	41031	D-1	微分時間 1	0 ～ 9999 (0.0 ～ 999.9sec)			
040AH	41035	ARH1	積分カット点上限値 1	◎工業値設定 (0 ～ 100%FS)		*	
040CH	41037	ARL1	積分カット点下限値 1			*	
040EH	41039	HYS1	ヒステリシス設定 1	◎工業値設定 (0 ～ 50%FS)		*	
0414H	41045	BL-1	出力収束値 1	-1000 ～ 1000 (-100.0 ～ 100.0%)			

相対 アドレス	レジスタ 番号	パラメータ 名称	パラメータ内容	読み出しデータ	書き込み データ 設定範囲	入力 レンジ に依存	備考 or 対応ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
0416H	41047	REF1	PID 切り変え点 1	◎工業値設定 (-25 ～ 125%FS)		*	
0418H	41049	PC-1	冷却側比例帯	0.0～999.9%			
041AH	41051	iC-1	冷却側積分時間	0.0～3200.0 秒			
041CH	41053	dC-1	冷却側微分時間	0.0～999.9 秒			

相対 アドレス	レジスタ 番号	パラメータ 名称	パラメータ内容	読み出しデータ 書き込み データ 設定範囲	入力 レンジ に依存	備考 or 対応ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
0420H	41057	SV2	設定値 2	◎工業値設定 (-25 ～ 125%FS)	*	
0422H	41059	P-2	比例帯 2	0 ～ 9999 (0.0 ～ 999.9%)		
0424H	41061	I-2	積分時間 2	0 ～ 32000 (0.0 ～ 3200.0sec)		
0426H	41063	D-2	微分時間 2	0 ～ 9999 (0.0 ～ 999.9sec)		
042AH	41067	ARH2	積分カット点上限値 2	◎工業値設定 (0 ～ 100%FS)	*	
042CH	41069	ARL2	積分カット点下限値 2		*	
042EH	41071	HYS2	ヒステリシス設定 2	◎工業値設定 (0 ～ 50%FS)	*	
0434H	41077	BL-2	出力収束値 2	-1000 ～ 1000 (-100.0 ～ 100.0%)		
0436H	41079	REF2	PID 切り変え点 2	◎工業値設定 (-25 ～ 125%FS)	*	
0438H	41081	PC-2	冷却側比例帯	0.0～999.9%		
043AH	41083	iC-2	冷却側積分時間	0.0～3200.0 秒		
043CH	41085	dC-2	冷却側微分時間	0.0～999.9 秒		
0440H	41089	SV3	設定値 3	◎工業値設定 (-25 ～ 125%FS)	*	
0442H	41091	P-3	比例帯 3	0 ～ 9999 (0.0 ～ 999.9%)		
0444H	41093	I-3	積分時間 3	0 ～ 32000 (0.0 ～ 3200.0sec)		
0446H	41095	D-3	微分時間 3	0 ～ 9999 (0.0 ～ 999.9sec)		
044AH	41099	ARH3	積分カット点上限値 3	◎工業値設定 (0 ～ 100%FS)	*	
044CH	41101	ARL3	積分カット点下限値 3		*	
044EH	41103	HYS3	ヒステリシス設定 3	◎工業値設定 (0 ～ 50%FS)	*	
0454H	41109	BL-3	出力収束値 3	-1000 ～ 1000 (-100.0 ～ 100.0%)		
0456H	41111	REF3	PID 切り変え点 3	◎工業値設定 (-25 ～ 125%FS)	*	
0458H	41113	PC-3	冷却側比例帯	0.0～999.9%		
045AH	41115	iC-3	冷却側積分時間	0.0～3200.0 秒		
045CH	41117	dC-3	冷却側微分時間	0.0～999.9 秒		
0460H	41121	SV4	設定値 4	◎工業値設定 (-25 ～ 125%FS)	*	
0462H	41123	P-4	比例帯 4	0 ～ 9999 (0.0 ～ 999.9%)		
0464H	41125	I-4	積分時間 4	0 ～ 32000 (0.0 ～ 3200.0sec)		
0466H	41127	D-4	微分時間 4	0 ～ 9999 (0.0 ～ 999.9sec)		
046AH	41131	ARH4	積分カット点上限値 4	◎工業値設定 (0 ～ 100%FS)	*	
046CH	41133	ARL4	積分カット点下限値 4		*	
046EH	41135	HYS4	ヒステリシス設定 4	◎工業値設定 (0 ～ 50%FS)	*	
0474H	41141	BL-4	出力収束値 4	-1000 ～ 1000 (-100.0 ～ 100.0%)		
0476H	41143	REF4	PID 切り変え点 4	◎工業値設定 (-25 ～ 125%FS)	*	
0478H	41145	PC-4	冷却側比例帯	0.0～999.9%		
047AH	41147	iC-4	冷却側積分時間	0.0～3200.0 秒		
047CH	41149	dC-4	冷却側微分時間	0.0～999.9 秒		
0480H	41153	SV5	設定値 5	◎工業値設定 (-25 ～ 125%FS)	*	
0482H	41155	P-5	比例帯 5	0 ～ 9999 (0.0 ～ 999.9%)		
0484H	41157	I-5	積分時間 5	0 ～ 32000 (0.0 ～ 3200.0sec)		
0486H	41159	D-5	微分時間 5	0 ～ 9999 (0.0 ～ 999.9sec)		
048AH	41163	ARH5	積分カット点上限値 5	◎工業値設定 (0 ～ 100%FS)	*	
048CH	41165	ARL5	積分カット点下限値 5		*	
048EH	41167	HYS5	ヒステリシス設定 5	◎工業値設定 (0 ～ 50%FS)	*	
0494H	41173	BL-5	出力収束値 5	-1000 ～ 1000 (-100.0 ～ 100.0%)		
0496H	41175	REF5	PID 切り変え点 5	◎工業値設定 (-25 ～ 125%FS)	*	
0498H	41177	PC-5	冷却側比例帯	0.0～999.9%		
049AH	41179	iC-5	冷却側積分時間	0.0～3200.0 秒		
049CH	41181	dC-5	冷却側微分時間	0.0～999.9 秒		
04A0H	41185	SV6	設定値 6	◎工業値設定 (-25 ～ 125%FS)	*	
04A2H	41187	P-6	比例帯 6	0 ～ 9999 (0.0 ～ 999.9%)		
04A4H	41189	I-6	積分時間 6	0 ～ 32000 (0.0 ～ 3200.0sec)		
04A6H	41191	D-6	微分時間 6	0 ～ 9999 (0.0 ～ 999.9sec)		
04AAH	41195	ARH6	積分カット点上限値 6	◎工業値設定 (0 ～ 100%FS)	*	
04ACH	41197	ARL6	積分カット点下限値 6		*	
04AEH	41199	HYS6	ヒステリシス設定 6	◎工業値設定 (0 ～ 50%FS)	*	
04B4H	41205	BL-6	出力収束値 6	-1000 ～ 1000 (-100.0 ～ 100.0%)		
04B6H	41207	REF6	PID 切り変え点 6	◎工業値設定 (-25 ～ 125%FS)	*	
04B8H	41209	PC-6	冷却側比例帯	0.0～999.9%		
04BAH	41211	iC-6	冷却側積分時間	0.0～3200.0 秒		
04BCH	41213	dC-6	冷却側微分時間	0.0～999.9 秒		
04C0H	41217	SV7	設定値 7	◎工業値設定 (-25 ～ 125%FS)	*	
04C2H	41219	P-7	比例帯 7	0 ～ 9999 (0.0 ～ 999.9%)		
04C4H	41221	I-7	積分時間 7	0 ～ 32000 (0.0 ～ 3200.0sec)		

相対アドレス	レジスタ番号	パラメータ名称	パラメータ内容	読み出しデータ	書き込みデータ設定範囲	入力レンジに依存	備考 or 対応ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
04C6H	41223	D-7	微分時間 7	0 ～ 9999 (0.0 ～ 999.9sec)			
04CAH	41227	ARH7	積分カット点上限値 7	◎工業値設定 (0 ～ 100%FS)		*	
04CCH	41229	ARL7	積分カット点下限値 7			*	
04CEH	41231	HYS7	ヒステリシス設定 7	◎工業値設定 (0 ～ 50%FS)		*	
04D4H	41237	BL-7	出力収束値 7	-1000 ～ 1000 (-100.0 ～ 100.0%)			
04D6H	41239	REF7	PID 切り変え点 7	◎工業値設定 (-25 ～ 125%FS)		*	
04D8H	41241	PC-7	冷却側比例帯	0.0～999.9%			
04DAH	41243	iC-7	冷却側積分時間	0.0～3200.0 秒			
04DCH	41245	dC-7	冷却側微分時間	0.0～999.9 秒			
04E0H	41249	Mh-1	MV 値上限リミット	-25.0～125.0%			
04E2H	41251	ML-1	MV 値下限リミット				
04E4H	41253	hC-1	MV 値上限リミット(冷却側)				
04E6H	41255	LC-1	MV 値下限リミット(冷却側)				
04E8H	41257	Mh-2	MV 値上限リミット				
04EAH	41259	ML-2	MV 値下限リミット				
04ECH	41261	hC-2	MV 値上限リミット(冷却側)				
04EEH	41263	LC-2	MV 値下限リミット(冷却側)				
04F0H	41265	Mh-3	MV 値上限リミット				
04F2H	41267	ML-3	MV 値下限リミット				
04F4H	41269	hC-3	MV 値上限リミット(冷却側)				
04F6H	41271	LC-3	MV 値下限リミット(冷却側)				
04F8H	41273	Mh-4	MV 値上限リミット				
04FAH	41275	ML-4	MV 値下限リミット				
04FCH	41277	hC-4	MV 値上限リミット(冷却側)				
04FEH	41279	LC-4	MV 値下限リミット(冷却側)				
0500H	41281	Mh-5	MV 値上限リミット				
0502H	41283	ML-5	MV 値下限リミット				
0504H	41285	hC-5	MV 値上限リミット(冷却側)				
0506H	41287	LC-5	MV 値下限リミット(冷却側)				
0508H	41289	Mh-6	MV 値上限リミット				
050AH	41291	ML-6	MV 値下限リミット				
050CH	41293	hC-6	MV 値上限リミット(冷却側)				
050EH	41295	LC-6	MV 値下限リミット(冷却側)				
0510H	41297	Mh-7	MV 値上限リミット				
0512H	41299	ML-7	MV 値下限リミット				
0514H	41301	hC-7	MV 値上限リミット(冷却側)				
0516H	41303	LC-7	MV 値下限リミット(冷却側)				
0518H	41305	hh-1	MV 値上限リミット(加熱側)				
051AH	41307	Lh-1	MV 値下限リミット(加熱側)				
051CH	41309	hh-2	MV 値上限リミット(加熱側)				
051EH	41311	Lh-2	MV 値下限リミット(加熱側)				
0520H	41313	hh-3	MV 値上限リミット(加熱側)				
0522H	41315	Lh-3	MV 値下限リミット(加熱側)				
0524H	41317	hh-4	MV 値上限リミット(加熱側)				
0526H	41319	Lh-4	MV 値下限リミット(加熱側)				
0528H	41321	hh-5	MV 値上限リミット(加熱側)				
052AH	41323	Lh-5	MV 値下限リミット(加熱側)				
052CH	41325	hh-6	MV 値上限リミット(加熱側)				
052EH	41327	Lh-6	MV 値下限リミット(加熱側)				
0530H	41329	hh-7	MV 値上限リミット(加熱側)				
0532H	41331	Lh-7	MV 値下限リミット(加熱側)				
0700H	41793	PC1	冷却側比例帯	0.0～999.9%			
0702H	41795	iC1	冷却側積分時間	0.0～3200.0 秒			
0704H	41797	dC1	冷却側微分時間	0.0～999.9 秒			
0706H	41799	TCC1	制御出力(冷却側)比例周期	1～150sec			
0708H	41801	rVC1	制御作動方式(冷却側)	NRML：正作動 REV：逆作動			
070AH	41803	MKC1	MV 出力方式(冷却側)	LNR SSR-d			
070CH	41805	PMC1	操作出力量(冷却側)	-25.0～125.0%			
070EH	41807	hh1	MV 値上限リミット(加熱側)				
0710H	41809	Lh1	MV 値下限リミット(加熱側)				
0712H	41811	Ld1	出力リミッター種類設定	0～3			

相対アドレス	レジスタ番号	パラメータ名称	パラメータ内容	読み出しデータ	書き込みデータ設定範囲	入力レンジに依存	備考 or 対応ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
0714H	41813	LdC1	冷却側出力リミッター種類設定	0～3			
0720H	41825	PC2	冷却側比例帯	0.0～999.9%			
0722H	41827	iC2	冷却側積分時間	0.0～3200.0 秒			
0724H	41829	dC2	冷却側微分時間	0.0～999.9 秒			
0726H	41831	TCC2	制御出力(冷却側)比例周期	1～150sec			
0728H	41833	rVC2	制御作動方式(冷却側)	NRML：正作動 REV：逆作動			
072AH	41835	MKC2	MV 出力方式(冷却側)	LNR SSR-d			
072CH	41837	PMC2	操作出力量(冷却側)	-25.0～125.0%			
072EH	41839	hh2	MV 値上限リミット(加熱側)				
0730H	41841	Lh2	MV 値下限リミット(加熱側)				
0732H	41843	Ld2	出力リミッター種類設定	0～3			
0734H	41845	LdC2	冷却側出力リミッター種類設定				
0820H	42081	UCF1	数式演算フルスケール	-19999 ～ 99999			電源リセット必要
0822H	42083	UCB1	数式演算ベーススケール				
0824H	42085	UCD1	数式演算小数点位置	0 ～ 3			
0830H	42097	PV1F	PV1 フルスケール	-19999 ～ 99999			電源リセット必要
0832H	42099	PV1B	PV1 ベーススケール				
0834H	42101	PV1D	PV1 小数点位置	0 ～ 3			
0836H	42103	PV1T	PV1 入力タイプ	0 ～ 9, 12～14, 16～20, 26, 27			
0838H	42105	PV1U	PV1 入力単位	0:℃ 1:°F 2:non			
083AH	42107	PV1Z	PV1 ゼロ点調整	◎工業値設定 (-50 ～ 50%FS)		*	
083CH	42109	PV1S	PV1 スパン点調整			*	
0844H	42117	P1CU	PV1 入力ルータカット点	-1 ～ 1250 (OFF ～ 125.0%)			
0846H	42119	P1TF	PV1 入力フィルタ時定数	0～9000 (0.0 ～ 900.0sec)			
0848H	42121	P1Ln	PV1 リニアライズ設定	(0)OFF (1)nrML (2)hi-C (3)Lo-C			
0850H	42129	PV2F	PV2 フルスケール	-19999 ～ 99999			電源リセット必要
0852H	42131	PV2B	PV2 ベーススケール				
0854H	42133	PV2D	PV2 小数点位置	0 ～ 3			
0856H	42135	PV2T	PV2 入力タイプ	0 ～ 9, 12～14, 16～20, 26, 27			
0858H	42137	PV2U	PV2 入力単位	0:℃ 1:°F 2:non			
085AH	42139	PV2Z	PV2 ゼロ点調整	◎工業値設定 (-50 ～ 50%FS)		*	
085CH	42141	PV2S	PV2 スパン点調整			*	
0864H	42149	P2CU	PV2 入力ルータカット点	-1 ～ 1250 (OFF ～ 125.0%)			
0866H	42151	P2TF	PV2 入力フィルタ時定数	0～9000 (0.0 ～ 900.0sec)			
0868H	42153	P2Ln	PV2 リニアライズ設定	(0)OFF (1)nrML (2)hi-C (3)Lo-C			
0890H	42193	AI1F	AI1 フルスケール	-19999 ～ 99999			電源リセット必要
0892H	42195	AI1B	AI1 ベーススケール				
0894H	42197	AI1D	AI1 小数点位置	0 ～ 3			
0896H	42199	AI1T	AI1 入力タイプ	16 ～ 18			
089AH	42203	AI1Z	AI1 ゼロ点調整	◎工業値設定 (-50 ～ 50%FS)		*	
089CH	42205	AI1S	AI1 スパン点調整			*	
08A2H	42211	A1CU	AI1 入力ルータカット点	-1 ～ 1250 (OFF ～ 125.0%)			
08A4H	42213	A1TF	AI1 入力フィルタ時定数	0～9000 (0.0 ～ 900.0sec)			
08A6H	42215	A1Ln	Ai1 リニアライズ設定	(0)OFF (1)nrML (2)hi-C (3)Lo-C			
0970H	42417	AO1T	AO1 出力種類	1:PV 2:SV 3:MV 4:DV 5:AIM 6:MVRB			
0972H	42419	AO2T	AO2 出力種類				

相対 アドレス	レジスタ 番号	パラメータ 名称	パラメータ内容	読み出しデータ	書き込み データ 設定範囲	入力 レンジ に依存	備考 or 対応ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
0982H	42435	AO1L	AO1 出力ベーススケール	-1300 ～ 1300 (-130.0 ～ 130.0%)			
0984H	42437	AO1H	AO1 出力フルスケール	-1300 ～ 1300 (-130.0 ～ 130.0%)			
0986H	42439	A1LL	AO1 出力リミット下限	-250 ～ 1050 (-25.0 ～ 105.0%)			
0988H	42441	A1LH	AO1 出力リミット上限				
0992H	42451	AO2L	AO2 出力ベーススケール	-1300 ～ 1300 (-130.0 ～ 130.0%)			
0994H	42453	AO2H	AO2 出力フルスケール				
0996H	42455	A2LL	AO2 出力リミット下限	-250 ～ 1050 (-25.0 ～ 105.0%)			
0998H	42457	A2LH	AO2 出力リミット上限				

相対アドレス	レジスタ番号	パラメータ名称	パラメータ内容	読み出しデータ	書き込みデータ設定範囲	入力レンジに依存	備考 or 対応ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
0A00H	42561	CALC	数式番号	0 ～ 11			
0A02H	42563	TPLT	テンプレート番号	10, 11, 13, 14			電源リセット必要
0A04H	42565	OTYP	出力タイプ番号	10 ～ 13			
0A22H	42595	VTYP	バルブタイプ	FB (0) ：PFB 制御 FB-Sr (1) ：PFB＋推定制御 Sr1 (2) ：推定制御 1 Sr2 (3) ：推定制御 2 （電源投入時バルブ全閉）			
0A24H	42597	TrVL	トラベルタイム	50～3000（5.0～300.0sec）			
0A26H	42599	PGP	バルブ不感帯	50～1000（0.5～100.0%）			
0A2CH	42605	AdPC	バルブ閉調整値	0～1048575（00000H～FFFFFH）			
0A2EH	42607	AdPO	バルブ開調整値	0～1048575（00000H～FFFFFH）			
0A30H	42609	RIH1	リモート設定禁止	0:OFF 1:ON			
0A40H	42625	RAC1	R-ACK 使用選択	0:inhibit 1:enable			
0A50H	42641	A-M1	A/M モード	0:A-M 1:A			
0A60H	42657	CND1	電源投入時モード設定	0:Auto 1:Remote 2:Manual			
0A74H	42677	STBO	スタンバイ時動作設定	0, 1			
0A80H	42689	TRK1	トラッキング方式選択	0:OFF 1:ON			
0A90H	42705	PLTS	パレット切替方式選択	0:PLTn 1:SV 2:PV			
0A92H	42707	F1	ユーザー割付けキー1 (F1)	0 ～ 27			
0A94H	42709	F2	ユーザー割付けキー2 (F2)				
0A96H	42711	F3	ユーザー割付けキー3 (F3)				
0A98H	42713	JP1	パラメータジャンプ設定 1	1-01 ～ Z-Z9			パラメータ番号設定参照
0A9AH	42715	JP2	パラメータジャンプ設定 2				
0A9CH	42717	JP3	パラメータジャンプ設定 3				
0AA0H	42721	BRD1	バーンアウト方向指定 (MV1)	0:HOLD 1:LO 2:UP 3:EXMV 4:Poff			
0AE0H	42785	DI01	DI1 機能選択	0 ～ 255			
0AE2H	42787	DI02	DI2 機能選択				
0AE4H	42789	DI03	DI3 機能選択				
0AE6H	42791	DI04	DI4 機能選択				
0AE8H	42793	DI11	DI11 機能選択				
0AEAH	42795	DI12	DI12 機能選択				
0AECH	42797	DI13	DI13 機能選択				
0AEEH	42799	DI14	DI14 機能選択				
0AF0H	42801	DI15	DI15 機能選択				
0B00H	42817	Ci01	通信 Di 1 機能設定	0-255			
0B02H	42819	Ci02	通信 Di2 機能設定				
0B04H	42821	Ci03	通信 Di3 機能設定				
0B06H	42823	Ci04	通信 Di4 機能設定				
0B08H	42825	Ci05	通信 Di5 機能設定				
0B0AH	42827	Ci06	通信 Di6 機能設定				
0B0CH	42829	Ci07	通信 Di7 機能設定				
0B0EH	42831	Ci08	通信 Di8 機能設定				
0B24H	42853	dSPT	運転表示タイプ	0：制御出力（MV） 1：バルブ開度フィードバック値（MVRB）			
0B26H	42855	odSP	運転表示設定	000～111 1： 表示， 0： 非表示 0bit 目：PV/積算値 1bit 目：積算瞬時値/積算値 2bit 目：PV/AiM			

相対 アドレス	レジスタ 番号	パラメータ 名称	パラメータ内容	読み出しデータ	書き込み データ 設定範囲	入力 レンジ に依存	備考 or 対応ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
0B30H	42865	brG1	バーグラフ表示タイプ	NON (0) ：表示なし MV (1) ：制御出力 MVRB (2) ：バルブ開度フィードバック値			

相対アドレス	レジスタ番号	パラメータ名称	パラメータ内容	読み出しデータ	書き込みデータ設定範囲	入力レンジに依存	備考 or 対応ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
0B50H	42897	DS00	パラメータマスク 00				
0B52H	42899	DS01	パラメータマスク 01				
0B54H	42901	DS02	パラメータマスク 02				
0B56H	42903	DS03	パラメータマスク 03				
0B58H	42905	DS04	パラメータマスク 04				
0B5AH	42907	DS05	パラメータマスク 05				
0B5CH	42909	DS06	パラメータマスク 06				
0B5EH	42911	DS07	パラメータマスク 07				
0B60H	42913	DS08	パラメータマスク 08				
0B62H	42915	DS09	パラメータマスク 09				
0B64H	42917	DS10	パラメータマスク 10				
0B66H	42919	DS11	パラメータマスク 11				
0B68H	42921	DS12	パラメータマスク 12				
0B6AH	42923	DS13	パラメータマスク 13				
0B6CH	42925	DS14	パラメータマスク 14				
0B6EH	42927	DS15	パラメータマスク 15				
0B70H	42929	DS16	パラメータマスク 16				
0B72H	42931	DS17	パラメータマスク 17				
0B74H	42933	DS18	パラメータマスク 18				
0B76H	42935	DS19	パラメータマスク 19				
0B78H	42937	DS20	パラメータマスク 20				
0B7AH	42939	DS21	パラメータマスク 21				
0B7CH	42941	DS22	パラメータマスク 22	0 ～ 65535 (0000H ～ FFFFH)			
0B7EH	42943	DS23	パラメータマスク 23				
0B80H	42945	DS24	パラメータマスク 24				
0B82H	42947	DS25	パラメータマスク 25				
0B84H	42949	DS26	パラメータマスク 26				
0B86H	42951	DS27	パラメータマスク 27				
0B88H	42953	DS28	パラメータマスク 28				
0B8AH	42955	DS29	パラメータマスク 29				
0B8CH	42957	DS30	パラメータマスク 30				
0B8EH	42959	DS31	パラメータマスク 31				
0B90H	42961	DS32	パラメータマスク 32				
0B92H	42963	DS33	パラメータマスク 33				
0B94H	42965	DS34	パラメータマスク 34				
0B96H	42967	DS35	パラメータマスク 35				
0B98H	42969	DS36	パラメータマスク 36				
0B9AH	42971	DS37	パラメータマスク 37				
0B9CH	42973	DS38	パラメータマスク 38				
0B9EH	42975	DS39	パラメータマスク 39				
0BA0H	42977	DS40	パラメータマスク 40				
0BA2H	42979	DS41	パラメータマスク 41				
0BA4H	42981	DS42	パラメータマスク 42				
0BA6H	42983	DS43	パラメータマスク 43				
0BA8H	42985	DS44	パラメータマスク 44				
0C00H	43073	PAS1	セキュリティ設定 1				
0C02H	43075	PAS2	セキュリティ設定 2	0 ～ 65535 (0000H ～ FFFFH)			
0C04H	43077	PAS3	セキュリティ設定 3				
0C22H	43107	STN4	RS485 ステーション No.	0 ～ 255			
0C24H	43109	SPD4	RS485 通信速度	0:9.6k 1:19.2k 2:38.4k			
0C26H	43111	BIT4	RS485 ビットフォーマット	0:8N 1:8O 2:8E			電源リセット必要
0C30H	43121	SPD2	RS232C 通信速度	0:9.6k 1:19.2k 2:38.4k			
0C32H	43123	BIT2	RS232C ビットフォーマット	0:8N 1:8O 2:8E			
0C50H	43153	-	FIX コマンド	0:書き込み停止中 1:メモリ書き込み中	0:意味なし 1:書き込み要求		
0C80H	43201	P1X0	リニアライズテーブル P1X0	-25%～125%FS[PV1 スケールの工業値]			
0C82H	43203	P1X1	リニアライズテーブル P1X1	-25%～125%FS[PV1 スケールの工業値]			

相対アドレス	レジスタ番号	パラメータ名称	パラメータ内容	読み出しデータ	書き込みデータ設定範囲	入力レンジに依存	備考 or 対応ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
0C84H	43205	P1X2	リニアライズテーブル P1X2				
0C86H	43207	P1X3	リニアライズテーブル P1X3				
0C88H	43209	P1X4	リニアライズテーブル P1X4				
0C8AH	43211	P1X5	リニアライズテーブル P1X5				
0C8CH	43213	P1X6	リニアライズテーブル P1X6				
0C8EH	43215	P1X7	リニアライズテーブル P1X7				
0C90H	43217	P1X8	リニアライズテーブル P1X8				
0C92H	43219	P1X9	リニアライズテーブル P1X9				
0C94H	43221	P1XA	リニアライズテーブル P1XA				
0C96H	43223	P1XB	リニアライズテーブル P1XB				
0C98H	43225	P1XC	リニアライズテーブル P1XC				
0C9AH	43227	P1XD	リニアライズテーブル P1XD				
0C9CH	43229	P1XE	リニアライズテーブル P1XE				
0C9EH	43231	P1XF	リニアライズテーブル P1XF				
0CA0H	43233	P1Y0	リニアライズテーブル P1Y0				
0CA2H	43235	P1Y1	リニアライズテーブル P1Y1				
0CA4H	43237	P1Y2	リニアライズテーブル P1Y2				
0CA6H	43239	P1Y3	リニアライズテーブル P1Y3				
0CA8H	43241	P1Y4	リニアライズテーブル P1Y4				
0CAAH	43243	P1Y5	リニアライズテーブル P1Y5				
0CACH	43245	P1Y6	リニアライズテーブル P1Y6				
0CAEH	43247	P1Y7	リニアライズテーブル P1Y7				
0CB0H	43249	P1Y8	リニアライズテーブル P1Y8				
0CB2H	43251	P1Y9	リニアライズテーブル P1Y9				
0CB4H	43253	P1YA	リニアライズテーブル P1YA				
0CB6H	43255	P1YB	リニアライズテーブル P1YB				
0CB8H	43257	P1YC	リニアライズテーブル P1YC				
0CBAH	43259	P1YD	リニアライズテーブル P1YD				
0CBCH	43261	P1YE	リニアライズテーブル P1YE				
0CBEH	43263	P1YF	リニアライズテーブル P1YF				
0CC0H	43265	P2X0	リニアライズテーブル P2X0				
0CC2H	43267	P2X1	リニアライズテーブル P2X1				
0CC4H	43269	P2X2	リニアライズテーブル P2X2				
0CC6H	43271	P2X3	リニアライズテーブル P2X3				
0CC8H	43273	P2X4	リニアライズテーブル P2X4				
0CCAH	43275	P2X5	リニアライズテーブル P2X5				
0CCCH	43277	P2X6	リニアライズテーブル P2X6				
0CCEH	43279	P2X7	リニアライズテーブル P2X7				
0CD0H	43281	P2X8	リニアライズテーブル P2X8				
0CD2H	43283	P2X9	リニアライズテーブル P2X9				
0CD4H	43285	P2XA	リニアライズテーブル P2XA				
0CD6H	43287	P2XB	リニアライズテーブル P2XB				
0CD8H	43289	P2XC	リニアライズテーブル P2XC				
0CDAH	43291	P2XD	リニアライズテーブル P2XD				
0CDCH	43293	P2XE	リニアライズテーブル P2XE				
0CDEH	43295	P2XF	リニアライズテーブル P2XF	-25%～125%FS[PV2 スケールの工業値]			
0CE0H	43297	P2Y0	リニアライズテーブル P2Y0				
0CE2H	43299	P2Y1	リニアライズテーブル P2Y1				
0CE4H	43301	P2Y2	リニアライズテーブル P2Y2				
0CE6H	43303	P2Y3	リニアライズテーブル P2Y3				
0CE8H	43305	P2Y4	リニアライズテーブル P2Y4				
0CEAH	43307	P2Y5	リニアライズテーブル P2Y5				
0CECH	43309	P2Y6	リニアライズテーブル P2Y6				
0CEEH	43311	P2Y7	リニアライズテーブル P2Y7				
0CF0H	43313	P2Y8	リニアライズテーブル P2Y8				
0CF2H	43315	P2Y9	リニアライズテーブル P2Y9				
0CF4H	43317	P2YA	リニアライズテーブル P2YA				
0CF6H	43319	P2YB	リニアライズテーブル P2YB				
0CF8H	43321	P2YC	リニアライズテーブル P2YC				
0CFAH	43323	P2YD	リニアライズテーブル P2YD				
0CFCH	43325	P2YE	リニアライズテーブル P2YE				
0CFEH	43327	P2YF	リニアライズテーブル P2YF	-25%～125%FS[PV2 スケールの工業値]			

相対 アドレス	レジスタ 番号	パラメータ 名称	パラメータ内容	読み出しデータ	書き込み データ 設定範囲	入力 レンジ に依存	備考 or 対応ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
0D40H	43393	A1X0	リニアライズテーブル A1X0	-25%～125%FS[Ai1 スケールの工業値]			
0D42H	43395	A1X1	リニアライズテーブル A1X1				
0D44H	43397	A1X2	リニアライズテーブル A1X2				
0D46H	43399	A1X3	リニアライズテーブル A1X3				
0D48H	43401	A1X4	リニアライズテーブル A1X4				
0D4AH	43403	A1X5	リニアライズテーブル A1X5				
0D4CH	43405	A1X6	リニアライズテーブル A1X6				
0D4EH	43407	A1X7	リニアライズテーブル A1X7				
0D50H	43409	A1X8	リニアライズテーブル A1X8				
0D52H	43411	A1X9	リニアライズテーブル A1X9				
0D54H	43413	A1XA	リニアライズテーブル A1XA				
0D56H	43415	A1XB	リニアライズテーブル A1XB				
0D58H	43417	A1XC	リニアライズテーブル A1XC				
0D5AH	43419	A1XD	リニアライズテーブル A1XD				
0D5CH	43421	A1XE	リニアライズテーブル A1XE				
0D5EH	43423	A1XF	リニアライズテーブル A1XF				
0D60H	43425	A1Y0	リニアライズテーブル A1Y0				
0D62H	43427	A1Y1	リニアライズテーブル A1Y1				
0D64H	43429	A1Y2	リニアライズテーブル A1Y2				
0D66H	43431	A1Y3	リニアライズテーブル A1Y3				
0D68H	43433	A1Y4	リニアライズテーブル A1Y4				
0D6AH	43435	A1Y5	リニアライズテーブル A1Y5				
0D6CH	43437	A1Y6	リニアライズテーブル A1Y6				
0D6EH	43439	A1Y7	リニアライズテーブル A1Y7				
0D70H	43441	A1Y8	リニアライズテーブル A1Y8				
0D72H	43443	A1Y9	リニアライズテーブル A1Y9				
0D74H	43445	A1YA	リニアライズテーブル A1YA				
0D76H	43447	A1YB	リニアライズテーブル A1YB				
0D78H	43449	A1YC	リニアライズテーブル A1YC				
0D7AH	43451	A1YD	リニアライズテーブル A1YD				
0D7CH	43453	A1YE	リニアライズテーブル A1YE				
0D7EH	43455	A1YF	リニアライズテーブル A1YF				

相対アドレス	レジスタ番号	パラメータ名称	パラメータ内容	読み出しデータ	書き込みデータ設定範囲	入力レンジに依存	備考 or 対応ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
0DC0H	43521	K01	数式演算定数 1	◎浮動小数点型 99999 ～ 0.0000 -0.001 ～ -9999			
0DC2H	43523	K02	数式演算定数 2				
0DC4H	43525	K03	数式演算定数 3				
0DC6H	43527	K04	数式演算定数 4				
0DC8H	43529	K05	数式演算定数 5				
0DCAH	43531	K06	数式演算定数 6				
0DCCH	43533	K07	数式演算定数 7				
0DCEH	43535	K08	数式演算定数 8				
0DD0H	43537	K09	数式演算定数 9				
0DD2H	43539	K10	数式演算定数 10				
0DD4H	43541	K11	数式演算定数 11				
0DD6H	43543	K12	数式演算定数 12				
0DD8H	43545	K13	数式演算定数 13				
0DDAH	43547	K14	数式演算定数 14				
0DDCH	43549	K15	数式演算定数 15				
0DDEH	43551	K16	数式演算定数 16				
0E00H	43585	ATP1	オートチューニングタイプ	0:NRML 1:LPV			
0E20H	43617	DO1	DO1 出力指定	0 ～ 255			電源リセット必要
0E22H	43619	DO2	DO2 出力指定				
0E24H	43621	DO3	DO3 出力指定				
0E26H	43623	DO4	DO4 出力指定				
0E30H	43633	DO11	DO11 出力指定				
0E32H	43635	DO12	DO12 出力指定				
0E34H	43637	DO13	DO13 出力指定				
0E36H	43639	DO14	DO14 出力指定				
0E38H	43641	DO15	DO15 出力指定				
0E70H	43697	C1	LED C1 割付指定	0 ～ 255			電源リセット必要
0E72H	43699	C2	LED C2 割付指定				
0E74H	43701	LDO1	LED DO1 割付指定				
0E76H	43703	LDO2	LED DO2 割付指定				
0E78H	43705	LDO3	LED DO3 割付指定				
0E7AH	43707	LDO4	LED DO4 割付指定				
0E7CH	43709	LDO5	LED DO5 割付指定				
0E7EH	43711	LALM	LED ALM 割付指定				
0EA0H	43745	CN01	テンプレートで使用する定数 1	-19999～99999			
0EA2H	43747	CN02	テンプレートで使用する定数 2				
0EA4H	43749	CN03	テンプレートで使用する定数 3				
0EA6H	43751	CN04	テンプレートで使用する定数 4				
0EA8H	43753	CN05	テンプレートで使用する定数 5				
0EAAH	43755	CN06	テンプレートで使用する定数 6				
0EACH	43757	CN07	テンプレートで使用する定数 7				
0EAEH	43759	CN08	テンプレートで使用する定数 8				
0EB0H	43761	CN09	テンプレートで使用する定数 9				
0EB2H	43763	CN10	テンプレートで使用する定数 10				
0EB4H	43765	CN11	テンプレートで使用する定数 11				
0EB6H	43767	CN12	テンプレートで使用する定数 12				
0EB8H	43769	CN13	テンプレートで使用する定数 13				
0EBAH	43771	CN14	テンプレートで使用する定数 14				
0EBCH	43773	CN15	テンプレートで使用する定数 15				
0EBEH	43775	CN16	テンプレートで使用する定数 16				
0F00H	43841	TrUn	積算コマンド /ステータス	HoLd/rUn/LATcH			
0F02H	43843	TrES	積算リセットコマンド	on/oFF			
0F04H	43845	Toin	積算入力選択	(0)Pv1 (1)Pv2 (2)Ai1 (3)AiM ※「(3)AiM」が選択された場合は、数式演算スケール(Ｃｈ8-89,90,91)とする			
0F06H	43847	TdP	積算値表示 小数点位置	0 ～ 4			

相対アドレス	レジスタ番号	パラメータ名称	パラメータ内容	読み出しデータ	書き込みデータ設定範囲	入力レンジに依存	備考 or 対応ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
0F08H	43849	TCUT	積算カット点	0%～100%FS 〔工業値設定〕 Toin で設定した入力スケール小数点は，入力レンジの小数点設定による			
0F0AH	43851	A1TP	積算警報 1 種類	0:警報なし 1:積算値警報 2:積算バッチ出力 3:積算バッチ出力 （オートリセット付）			
0F0CH	43853	A1on	積算警報 1 ON パルス幅	0:連続 1:100ms 2:200ms 3:500ms 4:1sec			
0F0EH	43855	A1oP	積算警報 1 励磁、非励磁設定	0: 励磁 1: 非励磁			
0F10H	43857	A2TP	積算警報 2 種類	0:警報なし 1:積算値警報 2:積算バッチ出力 3:積算バッチ出力（オートリセット付）			
0F12H	43859	A2on	積算警報 2 ON パルス幅	0:連続 1:100ms 2:200ms 3:500ms 4:1sec			
0F14H	43861	A2oP	積算警報 2 励磁、非励磁設定	0: 励磁 1: 非励磁			
0F16H	43863	TMod	動作モード	(0)JPn： 日本モード (1)EnG： 欧米モード			
0F18H	43865	ToPT	積算オプション設定	0000 ～ 1111			
0F1AH	43867	Tb	積算基準時間	(0)SEC (1)Min (2)hoUr (3)dAY			
0F1CH	43869	SCL	積算除数	0 ～ ±1000000			
0F1EH	43871	MUL	積算乗数				
0F20H	43873	TCF	積算定数	20 ～ 9999999 小数点は，TdP の設定による			
0F22H	43875	TinT	積算初期値	-1999999 ～ 9999999 小数点は，TdP の設定による			
0F24H	43877	A1SP	積算警報 1 設定値				
0F26H	43879	A2SP	積算警報 2 設定値				
0F28H	43881	rTSc	転送出力ソーススケール	-1999999 ～ 9999999			
0F30H	43889	rCP0	レシピ割付 1	0-00 ～ R-Z9			パラメータ番号設定参照
0F32H	43891	rCP1	レシピ割付 2				
0F34H	43893	rCP2	レシピ割付 3				
0F36H	43895	rCP3	レシピ割付 4				
0F38H	43897	rCP4	レシピ割付 5				
0F3AH	43899	rCP5	レシピ割付 6				
0F3CH	43901	rCP6	レシピ割付 7				
0F3EH	43903	rCP7	レシピ割付 8				
0F40H	43905	rCP8	レシピ割付 9				
0F42H	43907	rCP9	レシピ割付 10				
0F44H	43909	d00	レシピ設定値 0	r CP0 の設定による			
0F46H	43911	d01	レシピ設定値 1	r CP1 の設定による			
0F48H	43913	d02	レシピ設定値 2	r CP2 の設定による			
0F4AH	43915	d03	レシピ設定値 3	r CP3 の設定による			
0F4CH	43917	d04	レシピ設定値 4	r CP4 の設定による			
0F4EH	43919	d05	レシピ設定値 5	r CP5 の設定による			
0F50H	43921	d06	レシピ設定値 6	r CP6 の設定による			
0F52H	43923	d07	レシピ設定値 7	r CP7 の設定による			
0F54H	43925	d08	レシピ設定値 8	r CP8 の設定による			
0F56H	43927	d09	レシピ設定値 9	r CP9 の設定による			
0F58H	43929	d10	レシピ設定値 10	r CP0 の設定による			
0F5AH	43931	d11	レシピ設定値 11	r CP1 の設定による			
0F5CH	43933	d12	レシピ設定値 12	r CP2 の設定による			

相対 アドレス	レジスタ 番号	パラメータ 名称	パラメータ内容	読み出しデータ	書き込み データ 設定範囲	入力 レンジ に依存	備考 or 対応ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
0F5EH	43935	d13	レシピ設定値 13	r CP3 の設定による			
0F60H	43937	d14	レシピ設定値 14	r CP4 の設定による			
0F62H	43939	d15	レシピ設定値 15	r CP5 の設定による			
0F64H	43941	d16	レシピ設定値 16	r CP6 の設定による			
0F66H	43943	d17	レシピ設定値 17	r CP7 の設定による			
0F68H	43945	d18	レシピ設定値 18	r CP8 の設定による			
0F6AH	43947	d19	レシピ設定値 19	r CP9 の設定による			
0F6CH	43949	d20	レシピ設定値 20	r CP0 の設定による			
0F6EH	43951	d21	レシピ設定値 21	r CP1 の設定による			
0F70H	43953	d22	レシピ設定値 22	r CP2 の設定による			
0F72H	43955	d23	レシピ設定値 23	r CP3 の設定による			
0F74H	43957	d24	レシピ設定値 24	r CP4 の設定による			
0F76H	43959	d25	レシピ設定値 25	r CP5 の設定による			
0F78H	43961	d26	レシピ設定値 26	r CP6 の設定による			
0F7AH	43963	d27	レシピ設定値 27	r CP7 の設定による			
0F7CH	43965	d28	レシピ設定値 28	r CP8 の設定による			
0F7EH	43967	d29	レシピ設定値 29	r CP9 の設定による			
0F80H	43969	d30	レシピ設定値 30	r CP0 の設定による			
0F82H	43971	d31	レシピ設定値 31	r CP1 の設定による			
0F84H	43973	d32	レシピ設定値 32	r CP2 の設定による			
0F86H	43975	d33	レシピ設定値 33	r CP3 の設定による			
0F88H	43977	d34	レシピ設定値 34	r CP4 の設定による			
0F8AH	43979	d35	レシピ設定値 35	r CP5 の設定による			
0F8CH	43981	d36	レシピ設定値 36	r CP6 の設定による			
0F8EH	43983	d37	レシピ設定値 37	r CP7 の設定による			
0F90H	43985	d38	レシピ設定値 38	r CP8 の設定による			
0F92H	43987	d39	レシピ設定値 39	r CP9 の設定による			
0F94H	43989	d40	レシピ設定値 40	r CP0 の設定による			
0F96H	43991	d41	レシピ設定値 41	r CP1 の設定による			
0F98H	43993	d42	レシピ設定値 42	r CP2 の設定による			
0F9AH	43995	d43	レシピ設定値 43	r CP3 の設定による			
0F9CH	43997	d44	レシピ設定値 44	r CP4 の設定による			
0F9EH	43999	d45	レシピ設定値 45	r CP5 の設定による			
0FA0H	44001	d46	レシピ設定値 46	r CP6 の設定による			
0FA2H	44003	d47	レシピ設定値 47	r CP7 の設定による			
0FA4H	44005	d48	レシピ設定値 48	r CP8 の設定による			
0FA6H	44007	d49	レシピ設定値 49	r CP9 の設定による			
0FA8H	44009	d50	レシピ設定値 50	r CP0 の設定による			
0FAAH	44011	d51	レシピ設定値 51	r CP1 の設定による			
0FACH	44013	d52	レシピ設定値 52	r CP2 の設定による			
0FAEH	44015	d53	レシピ設定値 53	r CP3 の設定による			
0FB0H	44017	d54	レシピ設定値 54	r CP4 の設定による			
0FB2H	44019	d55	レシピ設定値 55	r CP5 の設定による			
0FB4H	44021	d56	レシピ設定値 56	r CP6 の設定による			
0FB6H	44023	d57	レシピ設定値 57	r CP7 の設定による			
0FB8H	44025	d58	レシピ設定値 58	r CP8 の設定による			
0FBAH	44027	d59	レシピ設定値 59	r CP9 の設定による			
0FBCH	44029	d60	レシピ設定値 60	r CP0 の設定による			
0FBEH	44031	d61	レシピ設定値 61	r CP1 の設定による			
0FC0H	44033	d62	レシピ設定値 62	r CP2 の設定による			
0FC2H	44035	d63	レシピ設定値 63	r CP3 の設定による			
0FC4H	44037	d64	レシピ設定値 64	r CP4 の設定による			
0FC6H	44039	d65	レシピ設定値 65	r CP5 の設定による			
0FC8H	44041	d66	レシピ設定値 66	r CP6 の設定による			
0FCAH	44043	d67	レシピ設定値 67	r CP7 の設定による			
0FCCH	44045	d68	レシピ設定値 68	r CP8 の設定による			
0FCEH	44047	d69	レシピ設定値 69	r CP9 の設定による			
0FD0H	44049	d70	レシピ設定値 70	r CP0 の設定による			
0FD2H	44051	d71	レシピ設定値 71	r CP1 の設定による			
0FD4H	44053	d72	レシピ設定値 72	r CP2 の設定による			
0FD6H	44055	d73	レシピ設定値 73	r CP3 の設定による			
0FD8H	44057	d74	レシピ設定値 74	r CP4 の設定による			
0FDAH	44059	d75	レシピ設定値 75	r CP5 の設定による			
0FDCH	44061	d76	レシピ設定値 76	r CP6 の設定による			

相対 アドレス	レジスタ 番号	パラメータ 名称	パラメータ内容	読み出しデータ	書き込み データ 設定範囲	入力 レンジ に依存	備考 or 対応ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
0FDEH	44063	d77	レシピ設定値 77	r CP7 の設定による			
0FE0H	44065	d78	レシピ設定値 78	r CP8 の設定による			
0FE2H	44067	d79	レシピ設定値 79	r CP9 の設定による			
01388H	45001		通信 Di 端子	00000000～11111111（8bit）			
0139CH	45021	MOD	T リンク動作モード	0：8W I/O 1：4W I/O			
0139EH	45023	STN	Ｔリンク局番	00～FF			
013A8H	45033	EXIO	I/O 通信拡張レベル	0～2			
013AAH	45035	EXMG	メッセージ通信拡張レベル	0～3			

ワードデータ［読出専用］：ファンクションコード[04H]

相対アドレス	レジスタ番号	パラメータ名称	パラメータ内容	読み出しデータ	入力レンジに依存	備考 or 対応ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
0100H	30257	PID MODE1	現在の制御モード	0001H: フォルト状態 0002H: スタンバイ状態 0004H: リモート Ack 0008H: オートモード以外 0010H: オートモード要求 0020H: リモートモード要求 0040H: オートチューニング状態 0080H: 正動作状態 0100H: PV トラッキング状態 0200H: ローカル SV 状態 0400H: リモート SV 状態 0800H: ローカル+PV トラッキング状態 1000H: 強制マニュアルモード状態 2000H: EX-MV モード状態 4000H: マニュアルモード状態		その状態の時に対応するビットが 1 になります
0102H	30259	PV1	現在、制御に使用している測定値 (PV)	-25999 ～ 105999 (入力スケール -5 ～105%FS 内)	*	
0104H	30261	SV1	現在使用中の設定値 (SV)	-19999 ～ 99999 (設定値リミット内)	*	
0106H	30263	DV1	現在使用中の偏差 (DV)	-125998 ～ 125998 (入力スケール -105 ～105%FS 内)	*	
0108H	30265	MV1	現在使用中の制御出力 (MV)	-250 ～ 1250 (-25.0 ～ 125.0%)		
010CH	30269	FAULT1	現在使用中の入力異常状態情報	Normal: 0 Over: 1 Under: 2		
0270H	30625	HMV1	加熱側 MV	—		
0272H	30627	HMV2		—		
0280H	30641	CMV1	冷却側 MV	—		
0282H	30643	CMV2		—		
0310H	30785	ALM1 (RELAY)	警報 1 ステータス (リレー状態)	励磁: 1, 非励磁: 0		
0312H	30787	ALM2 (RELAY)	警報 2 ステータス (リレー状態)			
0314H	30789	ALM3 (RELAY)	警報 3 ステータス (リレー状態)			
0316H	30791	ALM4 (RELAY)	警報 4 ステータス (リレー状態)			
0318H	30793	ALM5 (RELAY)	警報 5 ステータス (リレー状態)			
031AH	30795	ALM6 (RELAY)	警報 6 ステータス (リレー状態)			
031CH	30797	ALM7 (RELAY)	警報 7 ステータス (リレー状態)			
031EH	30799	ALM8 (RELAY)	警報 8 ステータス (リレー状態)			
0340H	30833	ALM1	警報 1 ステータス	ON: 1, OFF: 0		
0342H	30835	ALM2	警報 2 ステータス			
0344H	30837	ALM3	警報 3 ステータス			
0346H	30839	ALM4	警報 4 ステータス			
0348H	30841	ALM5	警報 5 ステータス			
034AH	30843	ALM6	警報 6 ステータス			
034CH	30845	ALM7	警報 7 ステータス			
034EH	30847	ALM8	警報 8 ステータス			
0400H	31025	PV1	PV1 測定値	-214783647 ～ 214783648	*	
0402H	31027	PV2	PV2 測定値		*	
0406H	31031	AI1	Ai1 測定値		*	
0420H	31057	RCJ1	PV1 RCJ 測定値			
0422H	31059	RCJ2	PV2 RCJ 測定値			
0450H	31105	AO1	AO1 出力値	-250 ～ 1250 (-25.0 ～ 125.0%)		
0452H	31107	AO2	AO2 出力値			

相対 アドレス	レジスタ 番号	パラメータ 名称	パラメータ内容	読み出しデータ	入力 レンジ に依存	備考 or 対応ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
0470H	31137	DI01	DI1～4 入力状態	DI1: 8000H DI2: 4000H DI3: 2000H DI4: 1000H		ON の時に対応するビットが 1 になります
0472H	31139	DI11	DI11～15 入力状態	DI11: 8000H DI12: 4000H DI13: 2000H DI14: 1000H DI15: 0800H		ON の時に対応するビットが 1 になります
0476H	31143	d iC1	通信 Di モニタ（1-5）	—		
0478H	31145	diC2	通信 Di モニタ（6-8）	—		
04D0H	31233	DO01	DO1～4 出力状態	DO1: 1 DO2: 2 DO3: 4 DO4: 8		ON の時に対応するビットが 1 になります
04D2H	31235	DO11	DO11～15 出力状態	DO11: 1 DO12: 2 DO13: 4 DO14: 8 DO15: 16		ON の時に対応するビットが 1 になります
0540H	31345	AIM	数式演算結果	-214783647 ～ 214783648	*	数式演算スケール
0550H	31361	ALM DLY 1	警報 1 ディレイタイマ残時間モニタ	0～9999		
0552H	31363	ALM DLY 2	警報 2 ディレイタイマ残時間モニタ			
0554H	31365	ALM DLY 3	警報 3 ディレイタイマ残時間モニタ			
0556H	31367	ALM DLY 4	警報 4 ディレイタイマ残時間モニタ			
0558H	31369	ALM DLY 5	警報 5 ディレイタイマ残時間モニタ			
055AH	31371	ALM DLY 6	警報 6 ディレイタイマ残時間モニタ			
055CH	31373	ALM DLY 7	警報 7 ディレイタイマ残時間モニタ			
055EH	31375	ALM DLY 8	警報 8 ディレイタイマ残時間モニタ			
0564H	31381	AMV1	EXMV 設定値 1（外部アナログ値）	-214783647 ～ 214783647		
056CH	31389	FFV1	フィードフォワード値 1	-214783647 ～ 214783647		
0574H	31397	MVrb	バルブ開度モニタ	-50～1050 (-5.0%～105.0%)		
0576H	31399	積算値	フロント積算表示			
0578H	31401		積算警報 1 ステータス（リレー状態）	励磁：1, 非励磁：0		
057AH	31403		積算警報 2 ステータス（リレー状態）			
057CH	31405		積算警報 1 ステータス	ON : 1, OFF : 0		
057EH	31407		積算警報 2 ステータス			

8. サンプルプログラム

本章では，Microsoft Visual Basic 6.0(SP6)にて動作する，データ読出し書込みサンプルプログラムを示します（CD-ROM に添付してあります)。

尚，ここで示すプログラムは，お客様のプログラム作成の際の参考として頂くためであり，全ての動作を保証するものではありません。

プログラム実行前に，下記要領で通信条件についてご確認ください。

・パリティ，通信速度：本プログラム内で設定します。本機との条件をあわせて下さい。

一部の RS-232C⇔RS485 変換器をご使用の場合の注意

送信データそのものが，スレーブからの応答データの前に付加されて受信されるものがあります。その場合，データ受信処理において，まず送信バイト数分のデータを廃棄した後，応答データとして処理してください。

対応 OS

Windows 2000 Professional

Windows XP Professional Edition

［注］Windows®は Microsoft corporation の登録商標です。

［注］Visual Basic®は Microsoft corporation の登録商標です。

サンプルプログラムの使用に起因する損害，第三者所有の権利に対する侵害に関し

富士電機システムズ株式会社

富士電機インスツルメンツ株式会社 は責任を負いません。

本内容に合意の上でご使用ください。

(a) データ読出し例

動作説明：設定したアドレスの 2 ワードデータを一度に読出して表示します。

使用ファンクションコード：03H, 04H

読出しワード数　　：2

```
' 変数宣言 ************************************************************************************************************
  Dim idx As Integer
  Dim Ansdat() As Byte                      ' 応答データ格納用
  Dim Rxbuff As Variant                     ' 受信データバッファ
  Dim PauseTime                             ' 通信の待ち時間を設定します。
                                            ' 必要な待ち時間は伝送速度，伝送フレーム長により変わります
  Dim Stno As Byte                          ' 通信局番

Private Sub Form_Load()

    ' 変数の初期化をする ****************************************************************************************************
    Stno = 1
    Main.Visible = True

End Sub

'----------------------------------------
'Read continuous words sample program
'Function code : 03H, 04H
'Number of words : 2
'----------------------------------------

Private Sub TX1_Click()

    TX1.Enabled = False

    ' 通信ポート設定 ********************************************************************************************************
    If Com5.Value = True Then
        Comm_port = 5                       ' COM5
    ElseIf Com4.Value = True Then
        Comm_port = 4                       ' COM4
    ElseIf Com3.Value = True Then
        Comm_port = 3                       ' COM3
    ElseIf Com2.Value = True Then
        Comm_port = 2                       ' COM2
    Else
        Comm_port = 1                       ' COM1
    End If

    If SPD192.Value = True Then
        Comm_speed = "19200,"               ' 19200bps
    ElseIf SPD96.Value = True Then
        Comm_speed = "9600,"                ' 9600bps
    Else
        Comm_speed = "38400,"               ' 38400bps
    End If

    If Even1.Value = True Then
        Comm_parity = "E,"                  ' 偶数パリティ
    ElseIf Odd1.Value = True Then
        Comm_parity = "O,"                  ' 奇数パリティ
    Else
        Comm_parity = "N,"                  ' パリティなし
    End If

    PauseTime = 0.2                         ' 待ち時間を設定します。(0.2 秒)

    idx = 0

    ' 通信ポートをオープンします ********************************************************************************************
    MSComm1.CommPort = Comm_port            ' COM port 設定
    MSComm1.Settings = Comm_speed & Comm_parity & "8,1"    ' Speed / Party / 8bit_Data / Stop_1bit
    MSComm1.PortOpen = True                 ' ポートオープン

    ' 通信相手局番を設定する ************************************************************************************************
    St = Val(Stno1(idx).Text)
    Stno = St Mod 256
    Stno1(idx).Text = Str(Stno)

    ' アドレスを処理する*****************************************************************************************************
    AD$ = Str(Val(Address(idx).Text) - 1)
```

```
AD$ = Right$(("00000" & AD$), 5)
Area = Val(Left$(AD$, 1))
Adrsh = Int(Val(Right$(AD$, 4)) / 256)
Adrsl = Val(Right$(AD$, 4)) Mod 256

'送信コマンドを作成する **********************************************************************************************

Select Case Area
Case 3
        ReDim Txdat(7) As Byte              ' ８バイト配列確保
        Txdat(0) = Stno                     ' ステーション No.
        Txdat(1) = &H4                      ' Command
        Txdat(2) = Adrsh                    ' High address
        Txdat(3) = Adrsl                    ' Low address
        Txdat(4) = &H0                      ' 読み込みワード数 (High)
        Txdat(5) = &H2                      ' 読み込みワード数 (Low)
        Txsu = 5                            ' 送信データ数

Case 4
        ReDim Txdat(7) As Byte              ' ８バイト配列確保
        Txdat(0) = Stno                     ' ステーション No.
        Txdat(1) = &H3                      ' Command
        Txdat(2) = Adrsh                    ' High address
        Txdat(3) = Adrsl                    ' Low address
        Txdat(4) = &H0                      ' 読み込みワード数 (High)
        Txdat(5) = &H2                      ' 読み込みワード数 (Low)
        Txsu = 5                            ' 送信データ数

Case Else                                   ' その他の値の場合
        MSComm1.PortOpen = False            ' COM ポートクローズ
        TX1.Enabled = True
        Exit Sub
End Select

' コマンドを送信する。 **************************************************************************************************

' 送信データ用 CRC 作成
GoSub 10000                                 ' CRC 計算
Txdat(Txsu + 1) = CRC1                      '
Txdat(Txsu + 2) = CRC2                      '

' 作成したコマンドを送信します。
MSComm1.Output = Txdat                      ' １バイト送信する

' 応答データを全部受信するまで待つ
Start = Timer                               ' 待ち開始時刻を保存します。
Do While Timer < Start + PauseTime          ' 設定時間が経過したか？
    DoEvents                                ' 他のプロセスに制御を渡します。
    If ((Start + PauseTime) - Timer) > PauseTime Then
        Start = Timer
    End If
Loop

' 応答データをバイト配列に取り込む
MSComm1.InputMode = comInputModeBinary      ' バイナリモード指定
length = MSComm1.InBufferCount              ' 受信データバイト数を取得する
MSComm1.InputLen = 0                        ' 全データ取得指定
Rxbuff = MSComm1.Input                      ' 受信データを受信バッファに取り込む
Ansdat = Rxbuff                             ' 受信データをバイト配列に代入する

' 受信データの CRC 計算
Ansu = length - 3                           ' 受信データ長
GoSub 20000                                 ' CRC 計算

'エラーチェック
If (length = 0) Then                                                                    ' No anser
    Noans = Noans + 1: Rx_data.Caption = "Noans": GoTo 150                      '
ElseIf ((Ansdat(length - 2) <> CRC1) + (Ansdat(length - 1) <> CRC2)) Then               ' CRC error
    CRCErr = CRCErr + 1: Rx_data.Caption = "CRCErr": GoTo 150
ElseIf Ansdat(1) >= &H80 Then                                                           ' Command error
    CMDErr = CMDErr + 1: Rx_data.Caption = "CMDErr": GoTo 150
End If

'正常受信データの処理
    wrk1 = Ansdat(3)
    wrk2 = Ansdat(4)
    wrk3 = Ansdat(5)
    wrk4 = Ansdat(6)
If Ansdat(5) > 128 Then                     ' 受信データマイナス時
    Rx_data.Caption = Str(((wrk3 * (2 ^ 24)) + (wrk4 * (2 ^ 16)) + (wrk1 * (2 ^ 8)) + wrk2) - (2 ^ 32))
```

```
    Else
        Rx_data.Caption = Str(((wrk3 * (2 ^ 24)) + (wrk4 * (2 ^ 16)) + (wrk1 * (2 ^ 8)) + wrk2))
    End If
150
    MSComm1.PortOpen = False                    ' COM ポートクローズ

    TX1.Enabled = True

    Exit Sub


' ********************************************************************************************************************************

10000    ' CRC計算サブルーチン IN:Txdat(Txsu) / OUT CRC1,CRC2  ********************************************************************
    CRC = &HFFFF
    For i = 0 To Txsu Step 1
        CRC = CRC Xor Txdat(i)
        For J = 1 To 8 Step 1
            CT = CRC And &H1
            If CRC < 0 Then CH = 1 Else: CH = 0: GoTo 11000
            CRC = CRC And &H7FFF
11000       CRC = Int(CRC / 2)
            If CH = 1 Then CRC = CRC Or &H4000
            If CT = 1 Then CRC = CRC Xor &HA001
        Next J
    Next i
    CRC1 = CRC And &HFF
    CRC2 = ((CRC And &HFF00) / 256 And &HFF)
    Return


20000    ' CRC計算サブルーチン IN:Ansdat(Ansu) / OUT CRC1,CRC2  ********************************************************************
    CRC = &HFFFF
    For i = 0 To Ansu Step 1
        CRC = CRC Xor Ansdat(i)
        For J = 1 To 8 Step 1
            CT = CRC And &H1
            If CRC < 0 Then CH = 1 Else: CH = 0: GoTo 21000
            CRC = CRC And &H7FFF
21000       CRC = Int(CRC / 2)
            If CH = 1 Then CRC = CRC Or &H4000
            If CT = 1 Then CRC = CRC Xor &HA001
        Next J
    Next i
    CRC1 = CRC And &HFF
    CRC2 = ((CRC And &HFF00) / 256 And &HFF)
    Return

End Sub
```

(b) データ書込み例

動作説明：設定したアドレスに 2 ワードデータを書き込みます。

使用ファンクションコード：10H

書込みワード数　　：2

```
'-------------------------------------
'Write 2 words sample program
'Function code : 10H
'Number of words : 2
'-------------------------------------

Private Sub Write_command_Click()
    Write_command.Enabled = False

    ' 通信ポート設定 ***********************************************************************************************************
    If Com5.Value = True Then
        Comm_port = 5                       ' COM5
    ElseIf Com4.Value = True Then
        Comm_port = 4                       ' COM4
    ElseIf Com3.Value = True Then
        Comm_port = 3                       ' COM3
    ElseIf Com2.Value = True Then
        Comm_port = 2                       ' COM2
    Else
        Comm_port = 1                       ' COM1
    End If

    If SPD192.Value = True Then
        Comm_speed = "19200,"               ' 19200bps
    ElseIf SPD96.Value = True Then
        Comm_speed = "9600,"                ' 9600bps
    Else
        Comm_speed = "38400,"               ' 38400bps
    End If

    If Even1.Value = True Then
        Comm_parity = "E,"                  ' 偶数パリティ
    ElseIf Odd1.Value = True Then
        Comm_parity = "O,"                  ' 奇数パリティ
    Else
        Comm_parity = "N,"                  ' パリティなし
    End If

    PauseTime = 0.2                         ' 待ち時間を設定します。 (0.2秒)
    idx = 1

    ' 通信ポートをオープンします ***********************************************************************************************
    MSComm1.CommPort = Comm_port            ' Com port
    MSComm1.Settings = Comm_speed & Comm_parity & "8,1"    ' Speed / Party / 8bit_Data / Stop_1bit
    MSComm1.PortOpen = True                 ' Open com port

    ' 通信相手局番を設定する ***************************************************************************************************
    St = Val(Stno1(idx).Text)
    Stno = St Mod 256
    Stno1(idx).Text = Str(Stno)

    ' アドレスを処理する*******************************************************************************************************
    AD$ = Str(Val(Address(idx).Text) - 1)
    AD$ = Right$(("00000" & AD$), 5)
    Area = Val(Left$(AD$, 1))
    Adrsh = Int(Val(Right$(AD$, 4)) / 256)
    Adrsl = Val(Right$(AD$, 4)) Mod 256

    '送信コマンドを作成する ***************************************************************************************************

    Select Case Area
    Case 4

    'Normal sending data is processed.
        Dim byteData(3) As Byte
        Dim sHex   As String

        sHex = Right("00000000" & Hex(Val(Write_data.Text)), 8) '10進 → 16進
        byteData(0) = CByte("&H" & Mid(sHex, 1, 2))             'hh byte
        byteData(1) = CByte("&H" & Mid(sHex, 3, 2))             'hl byte
        byteData(2) = CByte("&H" & Mid(sHex, 5, 2))             'lh byte
```

```
        byteData(3) = CByte("&H" & Mid(sHex, 7, 2))            'll byte

         ReDim Txdat(12) As Byte              ' 13 bytes
            Txdat(0) = Stno                   ' ステーション No.
            Txdat(1) = &H10                   ' Command
            Txdat(2) = Adrsh                  ' High address
            Txdat(3) = Adrsl                  ' Low address
            Txdat(4) = &H0                    ' 書き込みワード数 (High)
            Txdat(5) = &H2                    ' 書き込みワード数 (Lo)
            Txdat(6) = &H4                    ' 書き込みバイト数
            Txdat(7) = byteData(2)            ' 書き込みデータ (Lo high)
            Txdat(8) = byteData(3)            ' 書き込みデータ (Lo lo)
            Txdat(9) = byteData(0)            ' 書き込みデータ (High high)
            Txdat(10) = byteData(1)           ' 書き込みデータ (Hlgh lo)
            Txsu = 10                         ' 送信データ数

    Case Else                                 ' その他の値の場合
            MSComm1.PortOpen = False          ' COM ポートクローズ
            Write_command.Enabled = True
            Exit Sub
    End Select

    ' コマンドを送信する。 ***********************************************************************************************

    ' 送信データ用 CRC作成
    GoSub 10000                               ' CRC計算
    Txdat(Txsu + 1) = CRC1                    '
    Txdat(Txsu + 2) = CRC2                    '

    ' 作成したコマンドを送信します。
    MSComm1.Output = Txdat                    ' 1 byte 送信

    ' 応答データを全部受信するまで待つ
    Start = Timer                             ' 待ち開始時間を保存
    Do While Timer < Start + PauseTime        ' 設定待ち時間が経過したか？
        DoEvents                              ' 他のプロセスに制御を渡す。
        If ((Start + PauseTime) - Timer) > PauseTime Then
            Start = Timer
        End If
    Loop

    MSComm1.PortOpen = False                  ' COM ポートクローズ

    Write_command.Enabled = True

    Exit Sub

' ***************************************************************************************************************************

10000    ' CRC計算サブルーチン IN:Txdat(Txsu) / OUT CRC1,CRC2  ***************************************************************
    CRC = &HFFFF
    For i = 0 To Txsu Step 1
        CRC = CRC Xor Txdat(i)
        For J = 1 To 8 Step 1
            CT = CRC And &H1
            If CRC < 0 Then CH = 1 Else: CH = 0: GoTo 11000
            CRC = CRC And &H7FFF
11000       CRC = Int(CRC / 2)
            If CH = 1 Then CRC = CRC Or &H4000
            If CT = 1 Then CRC = CRC Xor &HA001
        Next J
    Next i
    CRC1 = CRC And &HFF
    CRC2 = ((CRC And &HFF00) / 256 And &HFF)
    Return

End Sub
```

9. トラブルシューティング

通信ができない場合，下記の項目をご確認ください。

□ 通信に関連する全ての機器の電源は入っていますか？
□ 結線に間違いはありませんか？（＋，－は合っていますか？）
□ 接続台数，接続距離は仕様の範囲ですか？
□ マスタ（上位コンピュータ）と スレーブ（本機）間で通信条件の設定は一致していますか？
　□ 通信速度　　：9600bps，19200bps，38400bps
　□ データ長　　：8 ビット
　□ ストップビット：1 ビット
　□ パリティ　　：□ 奇数（odd）
　　□ 偶数（even）
　　□ なし（none）
□ 送受信信号のタイミングは，本書 5.4 項を満たしていますか？
□ マスタから送信先として指定しているステーション No.と，接続されている本機のステーション No.設定は一致していますか？（PC ローダ通信時はステーション No.は「1」に固定です。）
□ RS-485 通信時，同一の伝送ライン上に接続された機器同士で同じステーション No.を設定していませんか？
□ RS-485 通信時，本機のステーション No.設定が 0 以外になっていますか？
　0 の場合は通信機能は働きません。
□ RS-485 通信時，本機の型式（PXH9□□□□－□□R□□－□）11 桁目が R ですか？
□ RS-485 通信時，RS-232C⇔RS-485 変換器の通信条件の設定は一致していますか？

★　マニュアルコメント用紙　★

お客様へ

マニュアルに関するご意見，ご要望，その他お気付きの点，または内容の不明確な部分がございましたら，この用紙に具体的にご記入のうえ，担当営業員にお渡しください。

マニュアル№.	INP-TN514207e
マニュアル名称	ディジタル指示調節計 PXH 通信機能 （MODBUS） 取扱説明書

ご提出日		年　月　日
ご提出者	社名	
	所属	
	氏名	

ページ	行	内　容
		意見，要望，内容不明確（まちがい，説明不足，用語不統一，誤字脱字，その他） ……いずれかに○印

出版元記入欄	担当		受付	年　月　日	受付番号	

技術相談窓口

富士の温度調節計に関する技術相談をお手軽にご利用いただけます。

■温度調節計のご相談は…

●富士電機（株）技術相談窓口
TEL （042）584-1506
FAX （042）584-1513

●受付時間
AM9：00～12：00　PM1：00～5：00
［月～金曜日（祝日を除く）、FAXでの受信は常時行っています］

⚠安全に関するご注意

●安全のため、ご使用の前に、「取扱説明書」をお読みいただくか、お買上の販売店または当社にご相談のうえ、正しくご使用ください。
●本カタログに記載された製品は、使用用途・場所などを限定するもの、定期点検を必要とするものがあります。お買上の販売店または当社にご確認ください。
●安全のため、接続は電気工事・電気配線などの専門の技術を有する人が行なってください。

ご購入の前に

·製品改良のため、外観·仕様は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
·印刷物と実物では色合いが多少異なる場合があります。あらかじめご了承ください。
·本カタログに記載された製品の詳細については、販売店または当社にご確認ください。

⚠ 安全に関するご注意
＊この商品をご使用の際には，事前に取扱説明書を必ずお読みください。

富士電機株式会社
本社　〒141-0032 東京都品川区大崎一丁目11番2号（ゲートシティ大崎イーストタワー）
http://www.fujielectric.co.jp
営業拠点
北海道地区 TEL（011）221-6407　　関西地区　TEL（06）6455-6790
東北地区　TEL（022）225-5355　　中国地区　TEL（082）247-4233
関東地区　TEL（03）5435-7041　　四国地区　TEL（089）933-9101
中部地区　TEL（052）746-1014　　九州地区　TEL（092）262-7844
北陸地区　TEL（076）441-1230
計測機器のホームページ　http://www.fujielectric.co.jp/products/instruments/

お問合せは、下記または弊社左記事業所へお願いいたします。

本資料の内容は製品改良などのために変更することがありますのでご了承ください。